



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학박사 학위논문

국내산 쇠고기의 특성가치 평가와 정책효과 분석

2015년 2월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농경제학 전공
노 수 현

국내산 쇠고기의 특성가치 평가와 정책효과 분석

지도교수 이 태 호

이 논문을 경제학박사 학위논문으로 제출함

2015년 1월

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농경제학전공
노 수 현

노수현의 박사학위논문을 인준함

2015년 1월

위 원 장 _____ (인)

부위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

국문초록

국내산 쇠고기의 특성가치 평가와 정책효과 분석

서울대학교 대학원
농경제사회학부 농경제학 전공
노 수 현

WTO 출범과 세계 각국과의 FTA 체결 등으로 우리나라 쇠고기 시장의 개방 폭이 지속적으로 확대되고 있으며 수입산 쇠고기와 경쟁도 심화되고 있다. 이에 대응하여 국내 소산업을 지속적으로 발전시키기 위해서는 안정적인 시장수요 확보가 중요하며, 나아가 시장 확대를 위한 보다 능동적인 노력이 필요하다. 이를 위해서는 국내산 쇠고기가 수입산 쇠고기와 차별화되고 경쟁력을 갖추어야 한다. 본 연구에서는 한우고기와 수입육 또는 다른 국내산 쇠고기 간 차별화 정도와 이를 이끌어낸 주요 요인을 분석하고 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해 필요한 과제와 발전방안을 제시하였다.

본 연구에 사용된 분석자료는 축산물품질평가원의 2000년부터 2013년까지의 월별 등급판정 소 개체별 가격 및 등급 특성자료와 농촌진흥청에서 실시한 2009년 12월부터 2013년 11월까지 48개월간 서울·경기지역 732가구의 식품소비 소비자패널 조사 자료이다. 축산물품질평가원의 자료는 소 개체별 등급판정 정보와 함께 출하농가 등 정보가 포함되어 있어 농가규모별 쇠고기 등급 및 가격을 비교할 수 있다는 장점이 있다. 농촌진흥청 자료는 소비자 가구의 매월 식품관련 지출내용을 영수증을 부착하여 제출받는 방법으로 조사하여 구입 식품의 종류와 구매장소, 브랜드, 구매량, 가격 및 구매액 등의 정보를 상

세하게 알 수 있다. 또한 소비자 패널의 연령, 소득, 교육수준 및 주거 형태 등 인구·사회적 정보가 포함되어 있음에 따라 소비자를 다양한 계층으로 분류하여 분석을 실시할 수 있으며, 소비자가 식품 구매시 품질, 안전성, 가격 등 중요시하는 요인에 대한 설문조사도 함께 실시하여 심리적 요인과 실제 구매행위 결과 간 차이를 비교할 수 있다는 장점이 있다.

분석방법으로는 Rosen 등에 의해 제안된 헤도닉(hedonic)분석방법을 사용하였다. 먼저 도매단계에서 쇠고기의 등급판정시 측정되는 특성가치의 크기를 비교하여 쇠고기의 가치 차별화 요인을 파악하였고, 다음으로 연도별로 특성별 가치의 크기 변화를 분석하였다.

분석결과 도매단계에서 차별화를 초래한 쇠고기 특성별 가치는 품종·성별의 영향이 가장 컸고, 근내지방도, 성숙도 등의 순으로 큰 것으로 나타났다. 지방색의 경우특성가치의 유의성이 없는 것으로 분석되었다.

연차적으로 품종의 가치는 감소하는데 비해 근내지방도의 가치는 지속적으로 커지고 있었으며, 근내지방도가 높을수록 특성 가치가 더 빠르게 커지는 것으로 분석되었다.

등지방의 가치는 지속적으로 하락하고 있었으며, 지방색이 황색인 경우와, 성숙도가 8단계 이후 노화된 경우에 특성 가치가 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 조직감의 특성 가치는 연차적으로 점차 커지고 있었으며, 등심단면적과 도체중의 특성 가치의 크기는 미미한 것으로 분석되었다.

다음으로 가게 소비단계에서 소비자 패널조사자료를 이용하여 쇠고기 부위, 판매점 유형 등 소비 특성과 구매가격 및 구매량의 관계를 OLS 기법을 활용하여 분석하였다. 그리고 가격이 높으면서 구매량이 많은 주요 5개 부위의 소비 특성가치의 크기를 검정하였으며, 가격을 기준으로 상위 20%와 하위 20% 제품의 특성별 가격 차이도 분석하였다.

분석결과 구매가격을 기준으로 한 특성가치의 크기는 소매점 유형, 쇠고기 부위, 원산지, 월간 외식액, 남편직업 등의 순으로 컸으며,

소득수준, 교육수준 및 가족수 등의 특성가치는 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 구매량을 기준으로 한 특성가치의 크기는 쇠고기 부위, 소매점 유형, 원산지, 소득수준 순으로 컸으며, 월간 외식액, 교육수준 및 가족수의 특성가치는 유의성이 없는 것으로 분석되었다.

도매단계와 소비단계의 구매가격 특성가치를 비교해 본 결과 품종·성별, 소매점 유형, 근내지방도, 쇠고기 부위, 성숙도, 그리고 원산지 등의 순으로 큰 것으로 나타났으며, 교육수준, 가족원수 등 인구·사회적 특성에 따라 차별화가 아직 덜 진행된 것으로 분석되었다.

부위별로 등심, 안심, 특수부위, 갈비 및 양지 부위의 가격차가 커서 차별화가 많이 진행된 것으로 분석되었으며, 국내산과 수입산간 특성가치 차이가 가장 큰 부위는 등심으로 나타났다. 소매점 유형별로 보면, 외식업소, 백화점, 유기농매장 및 전문점 등에서 구매가격이 높은 것으로 나타났다. 연령에 따라 젊을수록 안심을, 나이가 들수록 양지와 특수부위를 선호하는 것으로 나타났다. 직업 종류에 따라 갈비의 경우 전문직, 서비스직, 단순노무직 종사자 순으로 특성가치가 큰 것으로 나타났다. 교육수준이 높아질수록 안심이 구매가격이 높아지는 것으로 분석되었으나, 소득 구간과 가족수 및 주거 형태 등 특성가치는 유의성이 없는 것으로 나타났다.

각 부위내 상·하위 20% 제품의 가격 차이를 비교한 결과, 상·하위 제품 간 가격 차이는 특수부위, 갈비, 등심, 사골 등 순으로 큰 것으로 나타났다. 연령이 증가할수록 안심 상위 제품은 구매가격이 높아지는 반면, 하위제품은 가격이 하락하는 것으로 나타났다. 소득수준별로 등심 상위제품은 소득이 낮은 가구에, 안심 상위제품은 소득이 월 700만원 이상인 가구에 판매하는 것이 바람직한 것으로 분석되었다. 소매점 유형별로 안심은 상하위 제품 모두 백화점에 판매하고, 특수부위의 상위제품은 전문점, 무점포거래, 인터넷 등을 통해 판매하는 것이 바람직한 것으로 나타났다.

쇠고기 구매시 소비자가 중요하게 생각하는 소비특성, 즉 심리적 요

인에 대한 설문 조사결과, 가격과 품질을 상대적으로 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 차별성을 높이기 위해 가격을 낮추고 품질을 높이는 노력이 지속되어야 함을 나타낸다.

다음으로 농가 규모화, 한우 브랜드 육성 등의 쇠고기 산업 관련 정부정책이 쇠고기 차별화에 미친 영향을 분석하였다. 농가를 출하두수에 따라 분류하고 출하된 소의 육질등급과 가격을 분석한 결과, 연간 4~21두를 출하하는 중간 규모 농가의 등급성적과 가격이 가장 높은 반면, 대규모 농가는 소규모 농가보다 육질등급은 상대적으로 낮았으나 수취가격은 높은 것으로 분석되었다. 따라서 규모화 된 농가는 품질제고 노력을, 소규모 농가는 수취가격 제고 노력을 더 기울일 필요가 있는 것으로 나타났다.

브랜드 유형별로 가격을 보면, 지역 브랜드 쇠고기가 가격이 가장 높았으나, 전체 브랜드 출하물량 중에서 지역브랜드 쇠고기의 비중은 작은 것으로 분석되었다. 따라서 향후 브랜드가 발전하기 위해서는, 지역브랜드의 확충이 필요하며, 이를 통해 세분화된 소비자 조직에 차별화된 고부가가치 제품을 안정적으로 공급하는 것이 바람직한 것으로 나타났다.

그리고 본 논문에서는 이상의 분석결과를 바탕으로 아래와 같은 국내산 쇠고기시장 확대방안을 제시하였다.

첫째, 소비자를 쇠고기 부위·제품, 판매점 유형, 소득, 연령 등 소비특성에 따라 세분화하여 새로운 시장을 조직화하는 것이 필요하다. 예를 들면, 소비특성이 유사한 아파트 부녀회, 직장 구매조합, 취미생활 동호회 등을 하나의 수요 집단으로 규정하고 농산물 구매협동조합 등의 거래단위로 만들어가는 노력이 요구된다.

둘째, 생산농가와 유통업자가 소비자 선호 변화와 새로운 유통경로 출현 등에 능동적으로 대응할 수 있도록, 주기적이고 지속적인 시장 조사·분석을 실시하고, 생산된 정보를 효율적으로 확산할 수 있는 전달 체계 구축이 필요하다.

셋째, 한우 브랜드 주체는 시장정보에 따라 거래상대 소비자 조직별로 그에 적합한 마케팅 전략을 수립·추진할 수 있는 능력을 배양하고, 경영 효율성을 확보할 수 있도록 최적 지배구조를 확립할 필요가 있다.

넷째, 소비자 수요에 부응하면서 시장에서 요구되는 특성의 수준보다 과잉되지 않도록, 효율성과 수익성을 갖출 수 있는 생산체계 구축이 필요하다.

다섯째, 농가 및 생산자조직, 도축·가공업체 및 정부 등 관련주체 간 명확한 역할분담 및 유기적 협력관계를 통해 산업구조를 고도화하는 것이 필요하다.

기존 연구 대비 본 연구의 차별성은 아래와 같이 요약될 수 있다. 먼저 도매단계와 소비단계에서의 방대한 조사 자료를 활용하여 쇠고기 가치를 결정하는 특성요인과 그 가치를 함께 비교·평가하였으며, 여러 특성가치를 표준화하여 상호 비교가 용이하게 한 시도도 차별성이 있는 것으로 생각된다. 또한 국내산 쇠고기 품질차별화 요인을 시기별로 구하여 특성별 전망을 구한 것도 본 연구에서 최초로 시도한 것으로 판단된다. 농가 규모에 따른 쇠고기 차별화 현황분석, 농가 조직화 및 브랜드 육성 정책의 효과분석도 기존 연구와 차별성을 가진다. 또한 소비자 가구의 실제 쇠고기 구매자료를 활용한 분석을 시도함으로써 선행 연구와 비교하여 차별화된 분석결과를 도출하기 위해 노력하였다.

그러나 도매단계와 소비단계에서 비교 대상 특성가치가 동일하지 않았고, 소비자 패널 조사 자료의 경우, 등급별 가격자료가 존재하지 않아 도매단계의 등급별 가격과 직접적인 비교가 어려운 한계도 있었다. 또한 농가 규모와 브랜드별 생산비, 브랜드별 출하두수 자료를 확보할 수 없어 생산성 향상 및 소득증대 효과를 구체적으로 파악하지 못한 한계점도 있었다. 마지막으로 향후 통계청의 한우 생산비조사 원자료와 연계하고, 브랜드별 사양관리 및 생산비 내용 조사 등을 함께 분석한다면 보다 정교한 분석 결과가 도출될 수 있을 것으로 생각된다.

주요어 : 쇠고기, 쇠고기 등급, 차별화, 헤도닉(hedonic)분석, 특성가치,
등급판정, 소비자, 소비자 패널, 농가 규모, 브랜드

학번 : 2002-30481

차 례

제1장 서론	1
1.1 연구의 배경 및 필요성	1
1.2 연구의 목적 및 내용	2
1.3 선행연구 검토	4
1.4 연구의 구성 및 방법	7
 제2장 국내 쇠고기산업 현황	10
2.1 수급 현황	10
2.2 생산 현황	12
2.3 소 및 쇠고기 가격	14
2.4 한육우 산업 관련 여건과 정책	16
2.4.1 한육우 산업 관련 여건 변화	16
2.4.2 한육우 산업 관련 정책	17
 제3장 쇠고기 차별화 수준 평가	21
3.1 차별화의 의의	21
3.2 국내산 쇠고기 차별화	22
3.3 국내산 쇠고기 차별화 수준 현황	23
3.3.1 육질 등급별 출현율	23
3.3.2 육질 등급별 가격	29
3.3.3 육질 등급별 시장규모	33
 제4장 도매시장 경락단계에서의 쇠고기 차별화 요인 분석	36
4.1 이론적 고찰	36
4.2 분석 자료	39
4.3 분석 모형	41

4.4 분석 결과	44
4.4.1 2000~2013년 기간 쇠고기 특성가치 분석 및 결과	44
4.4.2 2000~2013년 연도별 쇠고기 특성가치 분석 및 결과	49
4.4.3 요약	59
제5장 소비단계에서의 쇠고기 차별화 요인 분석	62
5.1 분석 목적 및 내용	62
5.2 분석 자료	63
5.3 소비자의 쇠고기 구매특성 분석	67
5.3.1 분석 모형	67
5.3.2 분석 결과	69
5.3.2.1 소비특성별 구매가격 특성가치	69
5.3.2.2 소비특성별 구매량 특성가치	70
5.3.2.3 도매·소비단계간 소비특성별 구매가격 특성가치 비교	72
5.3.2.4 소비 특성 구간별 특성가치 분석	73
5.4 쇠고기 부위별 차별화 요인 분석	80
5.4.1 분석대상 부위 및 모형	80
5.4.2 분석 결과	81
5.5 쇠고기 부위내 차별화 요인 분석	89
5.5.1 분석 모형	89
5.5.2 부위별 가격 상·하위 20% 제품의 평균가격 비교	90
5.5.3 주요 부위의 가격 상·하위 20% 제품의 소비 특성 가치 비교	92
제6장 쇠고기 산업 관련 정부정책 효과분석	99
6.1 농가 규모화 및 전업화 정책의 품질 차별화 성과	99
6.2 한우농가 조직화 및 브랜드화 정책의 품질 차별화 성과	104
6.3 쇠고기 등급제 육량지수의 적정성 분석	106
6.4 직거래 활성화 효과	107

제7장 시사점 및 향후 과제	112
7.1 요 약	112
7.2 국내산 쇠고기 시장 확대를 위한 시사점	116
7.3 연구의 한계 및 향후 과제	119

표 목 차

<표 1.1> 한육우 관련 주요 정책사업 및 제도 현황	9
<표 2.1> 2013년 육류 수급현황 및 자급률	10
<표 2.2> 1인당 육류 소비량	10
<표 2.3> 연도별 쇠고기 수급량, 1인당 소비량 및 자급률	11
<표 2.4> 연도별 한육우 사육 마리수 및 농가수	12
<표 2.5> 한육우 사육규모별 농가수	13
<표 2.6> 농림업 및 한육우 생산액	14
<표 2.7> 송아지, 큰소 및 쇠고기 도 · 소매 가격	15
<표 2.8> 시기별 한육우 산업 여건	16
<표 2.9> 연도별 한우 브랜드 회원 농가 및 사육 비중	19
<표 3.1> 우리나라, 미국 및 일본의 쇠고기 육질등급 비교	24
<표 3.2> 2000~2013년간 기간별 등급별 월평균가격 변이계수	31
<표 4.1> 소 등급판정자료 요약통계량	40
<표 4.2> 쇠고기 특성 변수 간 상관관계	42
<표 4.3> 쇠고기 특성 변수 간 다중공선성 점검	42
<표 4.4> 쇠고기 소비 특성별 가치 비교	46
<표 4.5> 쇠고기 소비 특성가치 추정결과	47
<표 4.6> 연도별 특성 가치 변화	50
<표 4.7> 특성별 가치 추정계수의 크기, 안정성, 유의성 및 추세	60
<표 5.1> 소비자 패널 조사 요약통계량	64
<표 5.2> 소득의 더미변수 구간 분류	65
<표 5.3> 쇠고기 부위의 더미변수 구간 분류	65
<표 5.4> 소매점 유형의 더미변수 구간 분류	65
<표 5.5> 원산지, 교육수준, 주거형태 및 남편직업의 더미변수 구간 분류	66
<표 5.6> 가족수의 더미변수 구간 분류	66

〈표 5.7〉 구매가격 기준 쇠고기 소비 특성가치 크기 및 순서	69
〈표 5.8〉 구매량 기준 쇠고기 소비특성별 가치 크기 및 순서	71
〈표 5.9〉 도매와 소비 단계에서 주요 특성가치 비교	73
〈표 5.10〉 연령 및 월간 외식액의 특성가치 추정 결과	73
〈표 5.11〉 소득 구간의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과	74
〈표 5.12〉 주거형태의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과	76
〈표 5.13〉 구매시 소비자 중시요인의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과 ...	78
〈표 5.14〉 특성별 특성가치 크기 순서	79
〈표 5.15〉 연령, 월간 외식액 및 부위별 특성가치 추정 결과	81
〈표 5.16〉 소득 구간 및 부위별 특성가치 추정 결과	82
〈표 5.17〉 소매점 유형 및 부위별 특성가치 추정 결과	83
〈표 5.18〉 원산지 및 부위별 특성가치 추정 결과	84
〈표 5.19〉 교육 수준 및 부위별 특성가치 추정 결과	84
〈표 5.20〉 주거 형태 및 부위별 특성가치 추정 결과	85
〈표 5.21〉 가족수 및 부위별 특성가치 추정 결과	86
〈표 5.22〉 남편직업 및 부위별 특성가치 추정 결과	86
〈표 5.23〉 구매시 소비자 중시요인 및 부위별 특성가치 추정 결과	87
〈표 5.24〉 쇠고기 부위 및 원산지 별 100g당 평균가격	90
〈표 5.25〉 부위별 5분위 가격, 구매량 및 1/5분위간 비율	91
〈표 5.26〉 연령 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	92
〈표 5.27〉 소득 구간 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	94
〈표 5.28〉 소매점 유형 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	95
〈표 5.29〉 원산지 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	95
〈표 5.30〉 교육수준 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	96
〈표 5.31〉 주거 형태 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	96
〈표 5.32〉 가족수 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과	97
〈표 6.1〉 농가 규모농가 규모별 도매시장 평균 경락가격의 분산분석 및 다중분석 결과	100

〈표 6.2〉 농가 규모별 육질등급의 분산분석 및 다중분석 결과	102
〈표 6.3〉 브랜드 유형별 구입 건수 및 비율	104
〈표 6.4〉 브랜드 유형별 구입 단가	105
〈표 6.5〉 가격, 육량지수 및 육질등급 간 상관관계	106
〈표 6.6〉 연도별 가격, 육량지수 및 육질등급 간 상관계수 변화	107
〈표 6.7〉 소매점 유형별 쇠고기 구매 건수 및 증가율	108
〈표 6.8〉 소매점 유형별 쇠고기 구매액 및 증가 비율	109
〈표 6.9〉 소매점 유형별 쇠고기 구매 단가 및 증가 비율	110

그림 목차

<그림 2.1> 연도별 쇠고기 수급현황	11
<그림 2.2> 연도별 쇠고기 1인당 소비량 및 자급률	12
<그림 2.3> 연도별 한육우 사육 마리수 및 농가수	13
<그림 2.4> 한우 송아지 및 큰 소 가격	15
<그림 3.1> 한우 육질 등급별 출현두수	25
<그림 3.2> 연도별 성별 한우 마리수(천두)	26
<그림 3.3> 한우 성별 및 품종별 1+등급 이상 출현률(%)	27
<그림 3.4> 한우 1+등급 이상 성별 출현두수 및 비율	27
<그림 3.5> 한우고기 육질 등급별 생산량(천톤)	28
<그림 3.6> 한우고기 육질 등급별 가격(원/kg)	29
<그림 3.7> 한우고기 육질 등급별 가격비(2000=100)	30
<그림 3.8> 육질 등급별 가격비(3등급=100)	30
<그림 3.9> 한우고기 육질등급별 출하액(억원)	34
<그림 3.10> 2000년 대비 연도별 육질등급별 한우고기 출하액 비율(%) ..	34
<그림 3.11> 연도별 한우고기 출하액중 육질등급별 비율(%)	35
<그림 4.1> 연도별 등지방두께, 등심단면적 및 도체중의 특성가치 변화 ..	54
<그림 4.2> 연도별 근내지방도 수준별 특성가치 변화	55
<그림 4.3> 연도별 육색 수준별 특성가치 변화	55
<그림 4.4> 연도별 지방색 수준별 특성가치 변화	56
<그림 4.5> 연도별 조직감 수준별 특성가치 변화	57
<그림 4.6> 연도별 성숙도 수준별 특성가치 변화	57
<그림 4.7> 연도별 품종의 특성가치 변화	58
<그림 4.8> 연도별 농가 출하규모별 특성가치 변화	59
<그림 5.1> 쇠고기 부위별 구매가 및 구매량 특성가치 비교	75
<그림 5.2> 소매점 유형별 구매가 및 구매량 특성가치 비교	76
<그림 5.3> 남편 직업별 구매가격 및 구매량 특성가치 비교	77

<그림 6.1> 농가 규모별 도매시장 평균 경락가격	101
<그림 6.2> 농가 규모별 육질등급	103

부 록

<부표 1> 쇠고기 등급판정 특성변수별 설명표	127
<부표 2> 소비자 패널조사 변수설명표	129
<부표 3> 쇠고기 부위별 구매빈도, 구매량 및 구매액(소비자 패널조사) ..	130
<부표 4> 소매점 유형별 판매량 및 판매금액(소비자 패널조사)	131
<부표 5> 소득 수준별 쇠고기 구입액, 구입량 및 구입단가(소비자 패널조사) ..	132
<부표 6> 부위별 100g당 가격(원/100g)(소비자 패널조사)	133
<부표 7> 교육수준별 빈도(소비자 패널조사)	133
<부표 8> 주거형태별 빈도(소비자 패널조사)	133
<부표 9> 가족수별 빈도(소비자 패널조사)	134
<부표 10> 남편직업별 빈도(소비자 패널조사)	134
<부표 11> 소비자의 쇠고기 구매시 중시사항 및 정도(소비자 패널조사)	135
<부표 12> 구매가격 및 구매량 특성가치 추정결과	137
<부표 13> 쇠고기 주요 부위별 소비 특성가치 추정 결과	139
<부표 14> 부위별 상 · 하위 25% 제품 소비특성가치 비교	141

제1장 서론

1.1 연구의 배경 및 필요성

1990년대 초반부터 UR협상의 진전 등에 따라 쇠고기시장 개방 폭이 지속적으로 확대됨에 따라, 국내 쇠고기산업의 생존과 지속적인 발전을 위해 경쟁력 제고의 필요성이 대두되었다. 이에 따라 한우업계와 정부에서는 수입산 쇠고기와 가격경쟁에는 한계가 있다는 점을 인식하고, 한우고기의 차별화를 통해 국내 쇠고기산업을 발전시킨다는 전략을 추진하여 왔다.

이러한 차별화 전략을 뒷받침하기 위한 방법으로 정부에서는 한우고기의 품질 고급화와 위생 안전성 제고를 위한 노력을 경주하여 왔다. 우수 씨수소 선발과 유전자원 보급을 위해 한우개량사업을 강화하고, 품질 차별화를 촉진하기 위해 축산물 등급판정제를 도입하였다. 또한 생산성 향상을 위해 축사시설 현대화를 추진하고 조사료 생산기반 확대를 지원해 왔으며, 한우농가가 시장변화에 능동적으로 대응할 수 있도록 한우 농가 조직화 및 브랜드화도 촉진하여 왔다. 아울러 소비자에게 올바른 정보를 제공할 수 있도록 쇠고기 이력추적제와 원산지표시제를 도입하고, 쇠고기 안전성을 높이기 위해 도축장 및 가공장에 대한 HACCP 제도를 도입하는 등 노력도 함께 경주하여 왔다.

이러한 차별화 전략은 소비자의 기호 및 식문화의 변화와 함께 하면서 어느 정도 성과를 거둔 것으로 판단된다. 고품질의 신선·안전 축산물을 선호하는 현상이 나타났으며, 양념 맛에 의존하는 불고기 등 요리문화 보다 육질 자체의 맛을 중시하는 구이문화가 확산되었다. 그리고 수입대상국의 광우병 발생에 따른 수입쇠고기에 대한 거부감 형성, 우리 것을 좋아하는 국민적 정서의 확산 등의 변화도 있었다. 그 결과 한우산업은 한우사육두수 증가, 안정적인 한우고기 수요층 확보, 한우고기시장과 수입육시장의 구분 등의 성과를 나타내고 있다.

그러나 앞으로 한우산업이 지속적이고 안정적으로 발전하기 위해서는 해결해야 할 과제가 아직 많이 남아 있는 것으로 판단된다. 먼저 수입 측면에서 미국, 캐나다, 호주 및 뉴질랜드 등 축산 강국과 FTA가 체결됨에 따라 쇠고기 수입관세가 낮아지고, 한국 쇠고기시장을 겨냥한 쇠고기 수출국가의 맞춤형 공급전략 강화, 급속냉동 및 해동기술 발전 등으로 국내산 쇠고기와 수입산 쇠고기간의 품질 격차는 계속 축소될 것으로 전망된다.

생산 측면에서는 고급육생산을 위한 사육기간 연장 등에 따라 생산비가 증가하고, 안전하고 깨끗한 사육환경과 도축가공시설에 대한 높은 소비자의 관심 증대에 따라 이를 개선하기 위한 새로운 투자 수요도 늘어날 것으로 보인다. 유통의 규모화와 다양화에 대응하여 농가를 조직화하고 탄력적인 조직 운영능력을 확보해야 할 것이다.

소비 측면에서는 한우고기 가격이 높아짐에 따라 한우고기 수요가 감소될 우려가 있으며, 건강에 대한 관심 증가로 근대지방도가 높은 쇠고기 에 대한 거부감도 일부 나타나고 있다. 또한 우리 전통과 농촌에 대한 정서적 유대가 상대적으로 약한 신세대의 성장에 따라 한우고기에 대한 선호도가 줄어들 가능성도 배제할 수 없다.

한우산업이 안정적인 수요기반을 확보하고 지속적으로 발전하기 위해서는 국내산 쇠고기가 수입산 쇠고기와 차별화된 경쟁력을 갖추어야 할 것이며, 이를 위해 쇠고기 소비의 어떤 특성이 차별화에 영향을 미치는지 살펴보는 것은 향후 국내 쇠고기산업의 나아갈 방향을 보여주는 의미 있는 분석이 될 것으로 보인다.

본 연구에서는 한우고기와 수입육 또는 다른 국내산 쇠고기 간 차별화 정도와 이를 이끌어낸 주요 요인을 분석하고 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해 필요한 과제와 발전방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 목적 및 내용

본 논문에서는 도매단계와 소비단계에서 쇠고기 소비 특성별 가치의

크기와 한우고기의 차별화에 영향을 미치는 요인을 분석하고, 향후 소비 변화에 대응하여 소비자 편익과 농가소득을 높이고 국내산 쇠고기 시장을 확대하기 위한 공급·유통체계의 발전방향을 분석하고자 한다.

첫째, 2000년부터 2013년까지 축산물 등급판정자료를 이용하여 쇠고기 특성들의 가치를 계산하고 그 크기를 비교해 보고자 한다. 쇠고기 개체별 등급판정 특성 가운데 소비자가 쇠고기 구매시 고려하는 특성에는 등지방두께, 등심단면적, 도체중, 근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도, 품종성별 등이 있다. 연도에 따라 이들 특성가치를 추정하여 연차적인 변화도 분석할 계획이다.

둘째, 소비자가 쇠고기를 구매하는 단계에서 구매행태를 분석하고, 인구사회학적 요인에 따른 특성가치의 차이도 분석해 보고자 한다. 1) 쇠고기 100g당 구매단가와 구매량을 기준으로 특성가치를 측정하고, 2) 부위별 구매가격이 높은 부위와 낮은 부위간 특성별 가치차이를 분석하며, 3) 같은 부위 내에서 가격이 높은 제품과 낮은 제품을 소비하는 경우 특성가치가 어떻게 다른지 살펴보고자 한다. 인구사회학적 소비 특성에는 쇠고기 부위, 소매점유형, 원산지, 교육수준, 주거형태, 가족원수, 소득수준, 월간 외식액, 연령, 남편직업, 구매 시 가격중시 정도, 품질중시 정도, 원산지 중시정도 및 안전성 중시정도 등이 있다.

셋째, 품질차별화와 관련된 정부정책의 효과를 분석해 보고자 한다. 그동안 정부에서는 한우산업의 경쟁력을 높이고 시장지향성을 강화하기 위해 축사시설자금 지원 등을 통해 지속적으로 농가의 규모화 및 전업화 노력을 경주해 왔다. 그리고 유통의 규모화, 쇠고기 수요의 고급화 등에 대응하여 축산물 브랜드를 육성하여 왔으며, 이를 위해 브랜드축산물의 생산·유통을 선도하는 브랜드 경영체의 규모화와 내실화를 지원하여 왔다. 더불어 최근 유통비용 축소 및 농가 수취가격 증대를 위해 직거래 활성화대책도 시행하고 있는데 이들 정책의 성과를 분석해 보고자 한다.

1.3 선행연구 검토

농산물의 차별화에 대한 본격적인 연구로 1993년 서종혁 등의 쌀의 차별화에 관한 연구를 들 수 있다. 쌀의 차별화에 대한 이론적 검토와 함께 쌀의 상품 차별화 현황, 쌀의 차별화에 대한 소비자의 반응, 쌀의 생산과 차별화사업 성과분석 및 차별화 발전방향과 지역별 전략에 대해 종합적으로 접근하였다. 소비자 반응 분석을 위해 소비자 효용 CONJOINT 분석을 실시하였고, 품종, 산지, 외관 및 포장 등 특성에 따른 가격분석을 실시하였으며, 양질의 쌀과 유기농 쌀 등에 대한 최대지불의사를 계량적 방법으로 계측하였다.

육류의 차별화에 관한 연구는 크게 두 방향으로 나누어 볼 수 있다. 한 방향은 소비특성가치의 크기를 측정하여 차별화의 정도를 파악하려는 시도이며, 다른 한 방향은 준이상수요(AIDS)모형 등을 이용하여 등급별 대체성 및 가격탄력성 등을 분석하는 연구이다.

첫째, 육류의 소비특성가치에 대한 연구는 이계임(1999)과 이상영 등(2001), Schultz 등(2012) 및 권오상 등(2010)의 연구를 들 수 있다. 이계임(1999)은 1994년과 1997년의 축산물등급판정자료를 활용하여 쇠고기의 등지방두께 등 8가지 특성의 가격탄성치를 헤도닉함수를 통해 추정하였다. 그러나 이 연구는 자료의 제약으로 2개년의 탄성치만 추정하였고, 특성별 가치에 대한 구체적인 수치를 제시하지 않은 한계가 있다.

이상영 등(2001)은 1998년 1월에서 4월까지 가락동 도매시장 쇠고기 등급판정자료를 이용하여 지육가격에 영향을 미치는 특성들의 크기를 구간별로 구분하여 계측하였다. 이 연구 역시 시기별 특성가격의 변화를 파악하지 못한 한계가 있다.

Schultz 등(2012)은 미국의 브랜드 쇠고기의 가치를 헤도닉가격 모형과 브랜드가치 모형의 2단계 분석을 통해 제시하였다. 헤도닉모형을 활용하여 소매단계 스테이크용 쇠고기의 외형과 소비자 신뢰 등의

특성가치를 분석하였으며, 헤도닉 가격모형에서 추정된 브랜드의 회귀계수를 종속변수로 활용하여 우수한 브랜드의 가치 결정에 관련된 요인들을 밝히는 연구를 하였다. 이 연구는 특성가치를 브랜드별로 평가하여 브랜드간 차별화 정도를 제시하였다.

권오상 등(2010)은 승마장의 특성에 따라 발생하는 경제적 가치나 승마행위에 대한 지불의사를 분석하였다. 이 연구에서는 승마장 이용시 가격과 수량이 모두 외생변수가 될 수 있다는 점을 고려하여 특성가격 함수(hedonic price function)와 역특성가격함수(inverse hedonic price function)의 두 가지 방법을 이용하여 특성가치를 분석하였다.

둘째, 등급별 대체성과 가격탄력성에 관한 연구로 이계임(1999)과 이정환 등(2011) 및 조재환 등의 연구를 들 수 있다. 이계임(1999)은 육류소비에 영향을 미치는 경제적 요인 규명을 위해 준이상수요모형(LA/AIDS)을 이용하여 품목별 가격 및 소득탄성치를 분석하였다. 이정환 등(2011)은 국내 쇠고기 공급구조와 가격구조, 국내산 쇠고기의 등급별 대체성 등에 대해 연구하였으며, 한우의 등급별 수요변화와 쇠고기 종류별 수익성 변동을 분석하였고, 상등육 중심의 농가 비육전략이 계속 유지되어야 함을 제안하였다. 조재환 등(2011)은 LAIDS 모형을 이용하여 쇠고기의 등급 간 대체 정도를 분석하였다. 그러나 이들 연구 역시 차별화를 초래하는 쇠고기 특성가치의 크기를 구체적으로 제시하지 못하였으며, 소비자의 특성에 따른 차별화 요인을 밝히지 못한 한계가 있다.

최근 들어 품질등급, 육색 등 육류 자체의 특성에 따라 차별화 요인을 분석하는 연구에서 벗어나, 연령, 소득수준 및 주거형태 등 소비자의 인구·사회적 특성을 파악하고, 이들 특성이 육류의 차별화에 어떤 영향을 미치는지 분석하려는 시도가 나타나고 있다. 정경수 등(2013)은 한우고기 특성과 소비자 계층에 따라 소비선호 및 인식 변화를 분석하였으며, 축산물 수급 및 가격자료의 이상치를 탐색하여 보완하는 방법으로 한우고기와 수입 쇠고기간의 대체성을 보다 심층적으로 분석하는 연구를 시도하였다.

김성용 등(2014)은 농촌경제연구원의 2013년도 식품소비행태조사 원자료를 이용하여 순위 프로빗모형에 의해 등급별 쇠고기수요를 분석하였다. 분석 결과 연령이 높고 소득이 많을수록 높은 등급의 쇠고기를 구매할 확률이 큰 것으로 나타났다. 한편 소비자가 등급제를 잘 모르는 경우가 많았으며, 안전성을 최우선으로 고려하는 소비자 일수록 높은 등급의 쇠고기를 선호하며, 등급제의 보완을 위해 추가적으로 포함되어야 할 정보를 제시하고 있다. 그러나 이 새로운 시도의 연구도 소비자의 구매행위를 설문조사에 의해 파악함에 따라, 설문조사의 응답과 실제 구매행위의 결과 간에 차이가 발생하는 한계가 있는 것으로 판단된다.

그밖에 이정환 등(2010)은 한우 장기비육의 확산과 함께 출하월령이 쇠고기 육질등급과 두당 가격에 미치는 영향을 분석하였고, 월령별 한계수입과 한계비용 추정을 통해 적정 출하월령을 도출하였다. 최창본 등(2010)은 사육기간과 근내지방도 수준에 따라 이화학적 및 생화학적 성분과 특성을 분석하고, 서울, 대구, 광주의 3개 지역에서 맛의 차이가 있는지 여부를 일반인과 전문가의 관능평가를 통하여 비교·분석하였다.

전반적으로 기존 연구들은 평균적인 가격 및 품질차이를 중심으로 한우고기와 수입쇠고기의 차별성을 분석하였으며, 특성가격 분석연구는 횡단면 분석을 하거나 두 시기 간 특성차이를 비교하는데 머물러 시간 경과에 따른 특성가치의 변화를 분석하지 못한 한계가 있었다. 그리고 소비자의 특성에 따른 선호도 차이를 설문조사를 통해 분석함에 따라 실제 소비자의 구매행위 결과와 비교할 수 없는 어려움도 있었다.

본 연구에서는 쇠고기 가치를 결정하는 특성요인을 도매단계와 소비 단계로 나누어 분석하고, 쇠고기 자체 특성과 소비자의 인구·사회적 특성요인을 함께 비교·평가하였다. 그리고 쇠고기 특성별 가치변화를 연도별로 측정하고, 시간 경과에 따른 소비자의 선호 변화도 분석함으로써 국내산 쇠고기 시장 확대방향을 제시하였다. 그리고 농가 규모와 브랜드별 차별화 현황분석은 그간 시도된 적이 없는 새로운 분

석으로 판단되며, 향후 농가규모별로 맞춤형 컨설팅과 지원을 실시하는데 도움이 될 것으로 판단된다. 소비자가 쇠고기 구매시 심리적 선호도와 실제 구매행위의 차이도 비교함에 따라 설문조사에 의존한 타 연구들과 차별성을 가질 수 있었다.

1.4 연구의 구성 및 방법

본 연구는 제1장에서 연구의 목적과 내용, 방법 및 선행연구 등을 검토하고 제2장에서 우리나라 쇠고기산업의 수급 및 생산동향과 관련 여건변화, 그리고 정부정책의 주요 내용을 살펴보았다. 제3장에서는 차별화의 개념을 정리하고 국내산 쇠고기의 차별화 수준을 등급별 출현률, 등급별 가격 및 시장규모에 따라 분석해 보았다.

제4장에서는 도매시장 경락단계에서 쇠고기 차별화 요인을 분석하였다. Rosen(1974) 이후 발전되어 온 특성가격함수를 이용하여 분석하였으며, 분석자료는 축산물품질평가원 2000년부터 2013년까지 기간동안 매월 10일까지의 등급판정 소 개체별 가격 및 등급 특성자료를 이용하였다. 특성가격 추정을 위해 1) 쇠고기의 등급판정시 측정되는 특성의 종류에 따라 특성가치에 차이가 있는지 검정하였고, 2) 각 특성의 수준이나 구간에 따라 특성가치에 차이가 있는지 분석하였으며, 3) 연도별로 특성별 가치의 크기가 어떻게 변화하는지 분석하여, 향후 소비자의 선호변화 전망과 쇠고기 차별화 방안을 제시하였다.

추정에 앞서 변수 간 상관관계 분석 및 다중공선성 검정을 실시하였으며, 함수유형을 선택하기 위해 선형모형, 반대수 모형과 Box-Cox 모형을 검토하여 이들 모형 중 특성가치를 상대적으로 비교하기 용이한 선형모형을 선택하였다.

제5장에서는 소비자 가구의 쇠고기 구매과정에서 나타나는 차별화 요인을 살펴보았다. 1) 쇠고기 100g당 구매단가와 구매량을 기준으로 소비특성의 가치를 분석하였고 2) 주요 5개 부위별로 소비특성의 수

준에 따라 가치에 차이가 있는지 여부를 분석하였으며, 3) 5개 부위를 가격을 기준으로 5분위로 분류한 후, 상위 20% 제품과 하위 20% 제품 간에 특성가치에 차이가 있는지 검정하였다

분석대상 자료는 농촌진흥청에서 2009년 12월부터 2013년 11월까지 48개월간 조사한 서울·경기지역 소비자패널 자료를 이용하였다. 구매가격과 구매량을 각각 종속변수로 설정한 2개 방정식에 대해, 독립적 OLS로 추정할 것인지 함께 연립방정식 형태로 SUR 추정할 것인지 검토한 결과 OLS 기법을 활용하여 추정기로 하였다.

제6장에서는 <표 1.1>의 한육우 산업 관련 정부정책 중에서 품질차별화와 관련된 정부정책의 효과를 분석하였다. 1) 먼저 농가 규모화정책 효과를 측정하기 위해, 축산물품질평가원의 등급판정자료를 이용하여, 농가 출하규모별로 농가를 14단계로 구분한 후, 분산분석과 다중분석을 통해 농가규모 출하규모가 가격과 등급에 미치는 영향을 분석하였다. 2) 농가 조직화 및 브랜드 육성정책의 효과를 분석하기 위해 농촌진흥청의 소비트렌드 조사 자료를 이용하여 브랜드 유형별 가격과 등급을 비교하였다. 브랜드는 일반 유통브랜드, 지역브랜드, 품종브랜드 및 비브랜드 쇠고기로 구분하였다. 3) 쇠고기 등급판정시 사용되고 있는 육량지수와 육질등급간의 상관관계를 분석하여 육량지수의 적절성을 평가하였고 4) 직거래 활성화효과를 측정하기 위해, 농촌진흥청의 소비자 패널 조사자료를 이용하여 직거래를 포함한 소매점 유형별 구매건수, 구매가격 및 구매량의 변화를 비교·분석하였다.

제7장에서는 제4장부터 제6장까지 분석된 결과를 요약하고 국내산 쇠고기 시장 확대를 위한 시사점을 제시하였으며, 본 연구의 한계와 향후 과제를 제안하였다.

〈표 1.1〉 한육우 산업 관련 주요 정책사업 및 제도 현황

구 분	사업 및 제도	지원(추진) 내용
사 육 기 반 조성 및 경 영안정	○ 농업종합자금('99)	○ 축사, 기계장비, 기반시설 지원 - 용자(금리 3%, 5년거치 10년)
	○ 축사시설 현대화('08)	○ 축사 개보수 비용 지원 - 전업농 이하 : 보조30%, 용자50%(금리 3%) - 기업농 : 용자 80% (금리 1%)
	○ 송아지생산안정사업('98)	○ 송아지가격 거래가격이 안정기준가격 이하로 하락시 차액 일부 지급 - 보전금 지급 한도액 : 최대 40만원(가임암소 두수에 따라 차등 지급)
품 질고급화 및 생산비 절감	○ 한우개량사업('79)	○ 보증씨수소 선발, 후대검정사업 등 지원
	○ 송아지경매시장 현대화 ('08)	○ 가축시장의 송아지경매시설 설치 지원(FTA사업) - 용자(금리3%, 3년거치 5년상환)
	○ 조사료생산기반 확충('98)	○ 조사료 생산장비, 종자 및 생산시설 기반 지원 - 보조 및 용자(금리 3%, 3년거치 7년상환)
	○ 축산물 등급판정제('92)	○ 한우고기 등 등급판정 사업 실시
유통 개선 등	○ 브랜드 경영체 종합지원 ('00)	○ 우수브랜드 경영체 등에 운영자금 지원 - 용자(금리 3%, 3년거치 일시상환) * 무이자자금은 1년내 상환
	○ 쇠고기 이력추적제('08)	○ 소의 사육단계부터 도축.가공.판매과정까지의 이력정보 기록.관리
	○ 쇠고기 원산지표시제 강 화	○ 2008.7 모든 음식점에서 쇠고기 원산지표시 의무화
	○ 한우자조금사업('05)	○ 축산물 소비홍보, 교육, 기술개발 및 자율수급 조절자금 지원 - 농가 거출금 한도 내에서 지원

제2장 국내 쇠고기산업 현황

2.1 수급 현황

우리나라 국민이 2013년 1년간 소비한 육류는 2,155천톤이며, 그중 쇠고기 517천톤, 돼지고기 1,038천톤, 닭고기 600천톤으로 나타났다. 총소비량중 국내 생산량은 1,586천톤, 수입량은 569천톤이며, 자급률은 72.8%이다. 전체 육류 소비량 중 쇠고기의 비중은 24%로, 돼지고기 48%, 닭고기 28%보다 적게 소비되었다. 국내산 쇠고기와 수입쇠고기는 각각 260천톤과 257천톤이 공급되어 50%의 자급률을 보이고 있다.

<표 2.1> 2013년 육류 수급현황 및 자급률

공 급									자 급 륜 (%)
합 계	생 산				수 입				
	계	쇠 고 기	돼 지 고 기	닭 고 기	계	쇠 고 기	돼 지 고 기	닭 고 기	
2,155	1,586	260	853	473	569	257	185	127	72.8

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

1인당 육류 소비량은 42.7kg이며 쇠고기 10.3kg, 돼지고기 20.9kg, 닭고기가 11.5kg으로 나타났다. 연도별 소비량은 1970년 5.2kg에서 2013년 42.7kg으로 늘어났으며, 쇠고기는 1.2kg에서 10.3kg으로 증가했다.

<표 2.2> 1인당 육류 소비량

	1인당 소비량(kg)			
	합계	쇠고기	돼지고기	닭고기
70	5.2	1.2	2.6	1.4
80	11.3	2.6	6.3	2.4
90	19.9	4.1	11.8	4.0
00	31.9	8.5	16.5	6.9
05	32.1	6.6	17.8	7.5
10	38.8	8.8	19.3	10.7
11	40.6	10.2	19.0	11.4
12	40.5	9.7	19.2	11.6
13	42.7	10.3	20.9	11.5

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

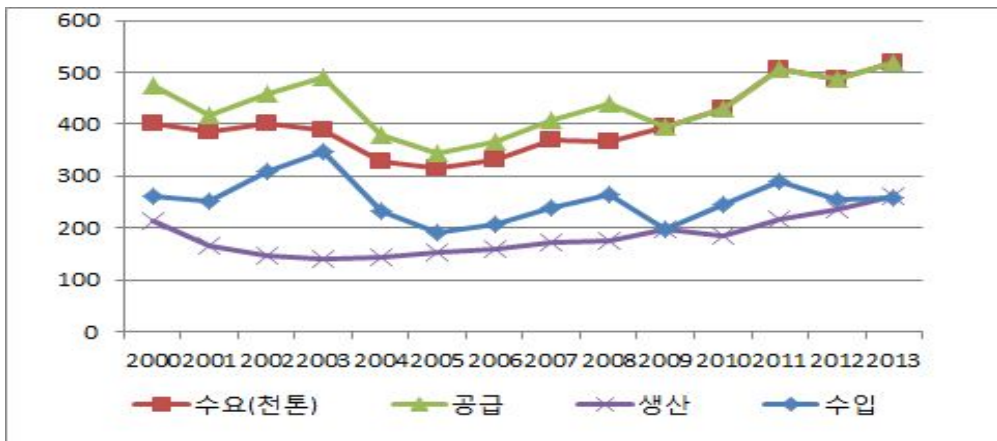
연도별 쇠고기 수요량은 2000년도 402천톤에서 2005년 316천톤으로 감소하였으나, 2013년 519천톤으로 늘어났다. 공급량도 2003년 490천톤, 2005년 344천톤, 2013년 519천톤으로 증감을 보였다. 2000년대 초반 수급의 불균형이 심하였으나 중반에 접어들면서 안정세를 보인 것으로 분석되었다. 자급률은 2003년 36.3%에서 2013년 50.1%로 높아졌으며 대체로 40~50%수준을 유지하는 것으로 나타났다.

<표 2.3> 연도별 쇠고기 수급량, 1인당 소비량 및 자급률

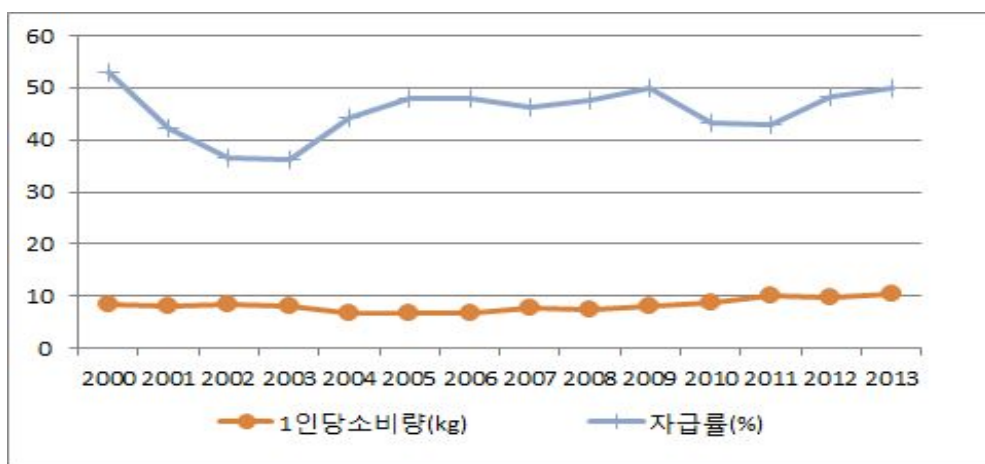
	수요	공 급			1인당 소비량	자급률
		소 계	생 산	수 입		
	천t				kg	%
00	402.4	475.9	214.1	261.8	8.5	52.8
03	390.2	490.2	141.6	348.6	8.1	36.3
05	316.9	344.9	152.4	192.4	6.6	48.1
09	395.5	395.5	197.7	197.8	8.1	50.0
10	431.3	431.3	186.2	245.1	8.8	43.2
11	505.8	505.8	216.4	289.4	10.2	42.8
12	486.0	488.0	234.5	253.5	9.7	48.2
13	519.0	519.0	259.9	257.1	10.3	50.1

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

<그림 2.1> 연도별 쇠고기 수급현황



<그림 2.2> 연도별 쇠고기 1인당 소비량 및 자급률



2.2 생산 현황

한육우(한우와 젓소 이외의 육우) 사육마리수는 2001년 1,406천두에서 2012년 3,059천두로 늘어났으나, 2013년에는 사육두수 과잉 및 소 값 하락으로 2,918천두로 감소하였다. 농가 수는 계속 감소추세에 있는데, 2000년도 290천호에서 2013년 124천호로 57% 줄어들었다. 농가당 사육마리수는 2000년 5.5두에서 2013년 23.5두로 늘어나 농가의 규모화 및 전업화가 빠르게 진행되고 있음을 나타낸다.

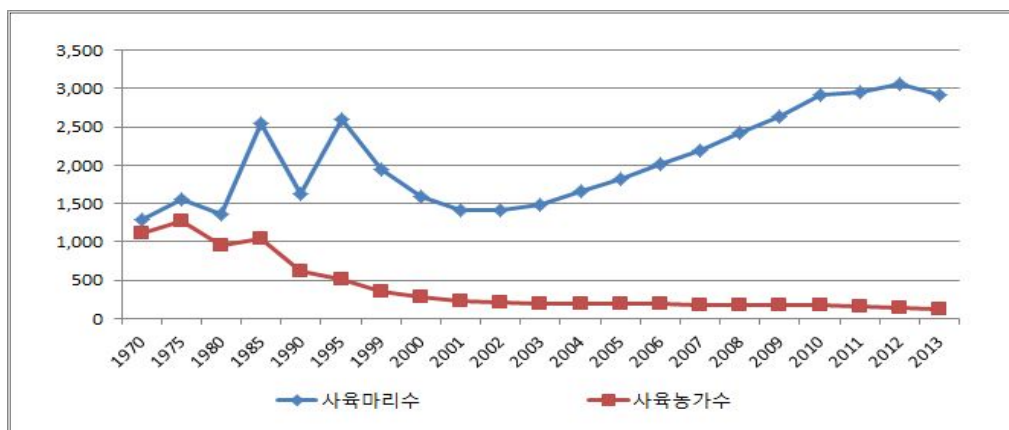
<표 2.4> 연도별 한육우 사육 마리수 및 농가수

(단위 : 천마리, 천호, 마리)

연 도	1970	1980	1990	2000	2001	2005	2010	2011	2012	2013
마리수	1,286	1,361	1,622	1,590	1,406	1,819	2,922	2,950	3,059	2,918
농가수	1,120	948	620	290	235	192	172	163	147	124
농가당 마리수	1.1	1.4	2.6	5.5	6.0	9.5	17.0	18.1	20.8	23.5

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

<그림 2.3> 연도별 한육우 사육 마리수 및 농가수



사육규모에 따라 농가수를 보면, 20마리 미만의 소규모 농가는 2000년 274천호로 전체 농가 290천호의 94%였으나, 2013년에는 88천호로 줄고, 전체농가중 비중도 71%로 감소하였다. 반면, 20~49두의 중규모 농가는 11.4천호에서 21.6천호로 1.9배 늘었으며, 50두 이상 전업농가는 4.1천호에서 14.8천호로 3.6배 증가하였다. 이것은 한우산업이 전업농가 중심 구조로 빠르게 전환되고 있음을 나타낸다.

<표 2.5> 한육우 사육규모별 농가수

(단위 : 천농가)

	'00	'05	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'13/'00
계	290	192	181	175	172	163	147	124	0.42
20마리미만	274	171	152	142	135	124	108	88	0.32
20~49	11.4	14.8	19.6	21.0	24.1	25.0	24.0	21.6	1.89
50이상	4.1	6.1	9.8	11.1	13.2	13.6	14.9	14.8	3.6

자료 : 통계청

한육우 생산액은 2013년 3조6,823억원이며, 축산업 생산액 16조2,328억원의 22.7%, 농업생산액 44조6,088억원의 8.3%이다. 한육우 생산액은 2010년 4조8,633억원으로 제일 많았으나, 소값 하락과 사육두수 감소로 2011년 3조527억원으로 감소한 후 다시 늘어난 것으로 나타났다.

<표 2.6> 농림업 및 한육우 생산액

(단위 : 10억원)

품 목	2008	2009	2010	2011	2012	2013
농 립 업	39,662.6	42,995.1	43,523.3	43,214.1	46,357.1	46,648.0
농 업	38,469.8	41,364.3	41,677.4	41,358.2	44,300.3	44,608.8
1. 재배업	24,876.9	24,880.2	24,206.1	26,316.8	28,206.6	28,447.7
2. 축잠업	13,592.9	16,484.0	17,471.4	15,041.4	16,093.7	16,312.2
가. 축산업	13,592.9	16,484.0	17,471.4	14,990.9	16,022.5	16,232.8
1) 가축	10,357.0	12,946.7	13,752.2	11,277.1	12,123.7	12,040.4
한육우	3,547.6	4,094.8	4,863.3	3,052.7	3,473.0	3,682.3
한우	3,281.9	3,805.4	4,582.0	2,839.3	3,263.0	3,506.2
2) 축산물	3,235.9	3,537.3	3,719.1	3,713.7	3,898.8	4,192.4
나. 양잠업	-	-	-	50.5	71.1	79.4
임 업	1,192.8	1,630.9	1,845.9	1,855.9	2,056.8	2,039.2

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

2.3 소 및 쇠고기 가격

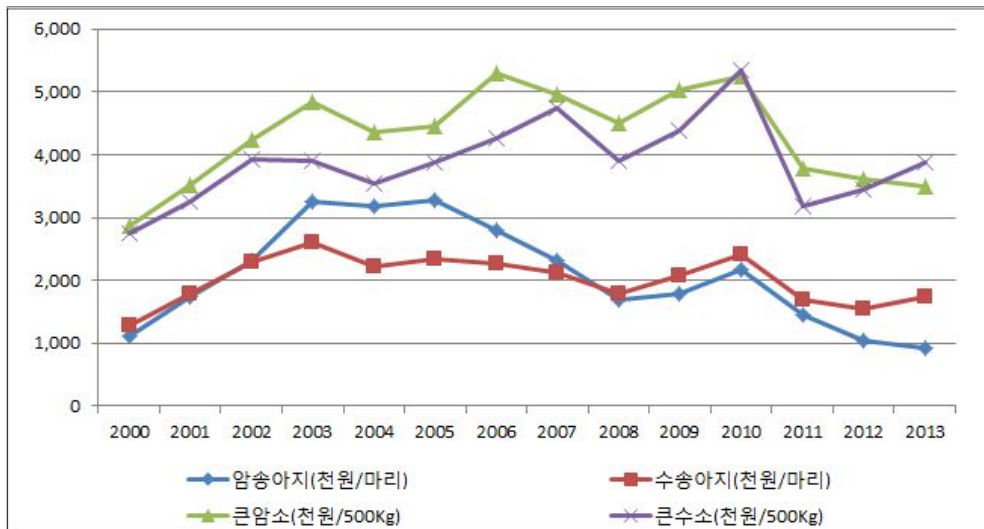
2000년도 사육두수 과잉에 의한 가격 폭락으로 수송아지는 129만원에 거래되었으나, 2005년 234만원으로 상승하였으며, 그 후 2008년 178만원, 2010년 240만원, 2012년 155만원 등 등락을 거듭하고 있다. 큰수소 가격은 2000년 275만원에서 2005년 388만원, 2010년 533만원으로 상승하였으나 2013년에는 389만원으로 하락하였다. 큰암소의 경우 큰수소보다 가격이 대체로 높게 형성되었으나 가격전망이 좋지 않은 2010년과 2013년에는 낮아지기도 하였다. 도매가격은 2000년 7,414원/kg에서 2010년 16,036원으로 상승한 후 다시 하락하였고, 소비자가 가격도 소값 등락에 따라 함께 변동하는 모습을 보이고 있다.

<표 2.7> 송아지, 큰소 및 쇠고기 도·소매 가격

구 분	송 아 지		큰 소		도매 (서울)	소비자	
	암	수	암	수		서 울	전국평균
연 도	천원/마리		천원/500kg		원/kg	원/500g	
2000	1,103	1,294	2,872	2,752	7,414	8,388	8,709
2005	3,266	2,344	4,450	3,876	11,314	18,079	18,637
2006	2,801	2,259	5,291	4,251	11,498	15,845	17,381
2007	2,305	2,133	4,965	4,751	12,075	15,192	15,611
2008	1,685	1,783	4,506	3,895	11,744	13,412	14,065
2009	1,788	2,072	5,036	4,385	14,349	11,468	14,116
2010	2,174	2,402	5,248	5,337	16,036	20,970	16,522
2011	1,449	1,699	3,785	3,193	12,782	12,655	14,040
2012	1,030	1,555	3,610	3,438	13,121	10,705	10,630
2013	925	1,743	3,487	3,888	12,184	10,450	10,770

* 농림축산식품 주요통계, 2014, 농림축산식품부

<그림 2.4> 한우 송아지 및 큰소 가격



2.4 한육우 산업 관련 여건과 정책

2.4.1 한육우 산업 관련 여건 변화

1983년 정부는 소 수입으로 인한 소값 폭락 문제를 해결하기 위해 1984년부터 쇠고기 수입을 제한하였으나 미국, 호주 등이 GATT에 제소함에 따라 1989년 쇠고기 수입을 재개하였다. 그 후 우르과이라운드(UR)협상 결과에 따라 2000년까지 쇠고기 수입쿼터가 늘어났고, 2001년부터는 41%의 관세로 쇠고기 수입이 전면 자유화되었다. 또한 1998년 IMF 국제금융위기로 인해 농가의 경영상 어려움이 가중되었다. 이에 따라 한우산업의 경쟁력 강화 필요성이 강하게 제기 되어, 정부는 농가조직화 및 브랜드화, 한우개량 및 품질고급화 등 내용을 포함하는 한우산업발전종합대책을 수립하였다.

2003년 4월 캐나다, 동년 12월 미국에서 BSE가 발병함에 따라 2004년 미국산 쇠고기 수입이 전면 중단되었다. 그 후 2008.6월 미국산 쇠고기 수입이 재개되면서 2009년에 쇠고기 음식점원산지표시제 전면 시행, 쇠고기이력제 도입 등 정책이 추진되었다.

<표 2.8> 시기별 한육우 산업 여건

시기	소산업	수 입	유통·소비	경제여건
'00년 까지 (하락기)	사육두수 과잉('97) 및 소값 하락	쇠고기 수입쿼터 운영	쇠고기 등급제 전면 도입('98)	IMF 경제위기 ('97)
'01~'04 (최저시기)	사육두수 및 소값 최저점 도달('03) 후 상승국면 전환	쇠고기 수입 자유화('01) 미국산 쇠고기 수입금지('04)	쇠고기 1++ 등급 신설('04.12)	-
'05~'08 (발전기)	소값 안정 및 사육두수 증가 등 안정적 발전	미국산 쇠고기 수입재개('08)	-	국제금융위기 ('08)
'09이후 (과잉기)	사육두수 과잉 및 소값 하락국면 전환	-	쇠 고 기 이 력 제 ('08.12) 시행 쇠고기 음식점 원산지표시('08.7) 강화	경기침체

2.4.2 한육우 산업 관련 정책

정부는 한우산업의 경쟁력을 높이고 농가소득 제고를 위해 사육기반 조성, 품질고급화 및 유통개선 등 정책을 실시하고 있다. 한우농가의 사육시설을 개선하고 규모화를 촉진하기 위해, 각 축종이나 품목별로 각각 지원되던 농가지원 융자금을 1999년부터 농업종합자금으로 통합하였으며, 2008년부터는 한·미 FTA대책의 일환으로 지원조건이 훨씬 좋아진 축사시설 현대화자금을 지원하고 있다. 축사시설 현대화자금은 축사와 축사내부의 시설 및 방역시설 등 축산시설의 설치를 위해 전업농 이하 가족농에 대해 보조와 융자금을 함께 지원하고, 기업농에 대해서는 1%의 저리로 융자 지원하는 사업이다(농림축산식품부 홈페이지).

농가의 소득과 경영안정을 위해 송아지가격이 일정 기준가격 이하로 하락할 경우 시장가격과 기준가격의 차액 일부를 지급하는 송아지생산안정사업이 1998년부터 시범적으로 도입되었으며 2000년부터 전국으로 확대되었다. 이 사업은 번식농가의 경영을 안정시키고 송아지 생산기반을 유지하기 위해 도입되었으며, 송아지 가격차이 지급액은 사육두수에 따라 최대 40만원의 범위 내에서 차등하여 지급되고 있다.

한우개량사업은 1979년 각 도별로 1개소씩 한우개량단지를 지정하고 각 도의 종축장에서 당대검정사업을 실시함으로써 본격적으로 시작되었다(농림부, 2002). 현재 농림축산식품부와 농촌진흥청(축산과학원)이 그리고 농협이 함께 능력이 우수한 씨수소를 선발하여 그 유전자원(정액)을 전국 농가에 생산·공급하고 있으며, 지역에서는 한우암소에 대한 혈통관리와 함께 발육상태와 육질조사 및 유전능력 평가를 실시하여 우수 암소집단을 구축하는 한우개량사업을 추진하고 있다(농림축산식품부 홈페이지). 가축시장에서 송아지거래시 경매를 실시함으로써 우량송아지가 제값을 받을 수 있도록 하고, 이를 통해 품질고급화 및 경쟁력강화를 촉진하는 송아지 경매시장 현대화사업도 2008년부터 추진하고 있다.

또한 쇠고기 생산비를 절감하고 축산업의 경쟁력을 높이하고자 국내 조

사료 생산·이용을 활성화하기 위한 조사료생산기반 확충사업도 실시하고 있다. 조사료 자급률을 높이기 위해 조사료 사일리지 제조 유통비용, 조사료생산 기계·장비 구입, 초지 및 기반시설 조성, 조사료종자 구입비용, TMR 가공 및 운영 및 조사료생산전문단지 조성 등을 지원한다.

축산물등급판정제도는 1987년 우르과이라운드(UR) 농산물협상이 시작됨에 따라 국내산 축산물의 품질향상과 축산물유통의 표준화·규격화 및 가축개량 촉진을 통해 우리 축산업의 국제경쟁력을 높이고자 도입되었다. 1989년 소와 돼지의 도체 등급판정 시행계획을 수립한 후 1992년 6월부터 실시되었다. 쇠고기 등급은 육질등급 5개(1++, 1+, 1, 2, 3 등급)와 육량등급(A, B, C) 3개 및 등외 등급을 조합하여 16개 등급으로 구성된다. 육질 등급은 근내지방도와 육색, 지방색, 조직감 및 성숙도를 고려하고 하자 여부를 확인하여 판정한다. 육량등급은 등지방두께, 배최장근단면적, 도체중량을 측정하고 육량산식에 대입하여 구해진 육량지수에 따라 결정된다(축산물등급판정소 홈페이지).

브랜드 축산물의 생산·유통을 선도하는 브랜드 경영체의 규모화, 내실화 및 차별화를 위해 브랜드 경영체와 브랜드육 판매점에 생산·운영 및 판매관련 자금을 지원하고 있다. 생산지원금은 회원농가에 출하선급금이나 사료비 등으로 사용하도록 지원하고, 운영자금은 브랜드경영체에 판매운영비, 마케팅홍보비 및 시설개보수자금 등 용도로 지원하며, 판매시설자금은 식육판매점포 신축자금, 임차료, 냉장시설 및 인테리어 비용 등으로 사용할 수 있다. 한우 브랜드현황을 살펴보면 2012년 등록된 한우브랜드는 총 152개이며, 그 중 사업을 준비 중이거나 판매실적이 있는 브랜드가 138개(90.8%), 사업을 중단하거나 판매실적이 없는 미활동 브랜드가 14개(9.2%)이다. 운영주체별로는 농축협이 62개로 가장 많으며 유통업체 39개, 영농조합법인 30개, 생산자단체 12개 등이다(축산물품질평가원 축산유통종합정보센터). 한우브랜드에 참여하고 있는 농가는 30.6천호로 전체 사육농가 141천호의 21.6%가 참여하고 있으며 참여농가가 사육하는 마리수는 1,449천마리로 전체 2,932천마리의 49.4%를 사육하고 있다.

〈표 2.9〉 연도별 한우 브랜드 회원 농가 및 사육 비중

(단위 : 천호, 천두·수, %)

구 분		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
한우	전체 농가 (사육두수)	191 (1,843)	182 (2,050)	186 (2,300)	176 (2,489)	166 (2,762)	158 (2,819)	141 (2,932)
	참여 농가 (사육두수)	15.4 (591)	19.4 (668)	21.7 (903)	27.0 (1,056)	30.6 (1,371)	30.8 (1,421)	30.6 (1,449)
	농가비율 (사육비율)	8.1 (32.2)	10.7 (32.6)	11.7 (39.3)	15.3 (42.4)	18.4 (49.6)	19.6 (50.4)	21.6 (49.4)

* 농가비율(브랜드 참여 농가/전체 농가), 사육비율(브랜드 경영체 사육두수/전체 사육두수)

2008년 미국산 쇠고기 수입재개 관련 대책의 일환으로, 한우고기와 수입쇠고기 간 둔갑판매를 방지하고 국내산 쇠고기에 대한 소비자의 신뢰를 높이기 위해 쇠고기 원산지표시제를 음식점 규모와 관계없이 확대하여 실시하고 있다. 지도·단속요원이 음식점에서 육안으로 관찰하거나 증빙서류 확인을 통해 원산지를 확인하고, 원산지 둔갑이 의심되거나 분쟁이 있는 경우 유전자분석을 통해 한우와 비한우를 구별한다.

쇠고기 이력관리제는 2008년 12월 “소 및 쇠고기 이력추적에 관한 법률”이 시행되면서 도입되었다. 도입 목적은 소의 출생에서부터 도축·가공·판매에 이르기까지의 정보를 기록·관리하여 위생·안전에 문제가 발생할 경우 그 이력을 추적하여 신속하게 대처하고, 판매되는 쇠고기에 대한 정보를 미리 제공함으로써 원산지 허위표시나 둔갑판매 등을 방지하며, 쇠고기 유통의 투명성 확보를 통해 소비자가 안심하고 쇠고기를 구매토록 하는데 있다(축산물품질평가원 홈페이지). 지역 농축협 등 쇠고기 이력관리사업의 위탁기관이 소의 출생, 양도·양수, 폐사 등의 정보를 관리하고 귀표를 부착하며, 시도, 축산물품질평가원 및 농산물품질평가원 등에서 도축·가공·유통단계에서 이력번호 및 유전자의 보존·연계 여부를 점검·관리한다.

축산단체의 자조활동을 통해 축산업자와 소비자의 권익을 보호하기 위

한 축산자조금사업도 실시되고 있다. 2002년 “축산자조금법”이 제정된 후 2005년부터 한우분야에서 의무적으로 시행되고 있다. 농가가 거출한 금액의 100%이내에서 정부가 자금을 지원하며, 축산물 소비촉진홍보, 자율적인 수급안정 및 유통개선, 소비촉진과 품질개선을 위한 조사연구 등에 사용된다. 2013년도 운용규모는 367억원으로 농가거출금 190억원, 정부지원금 73억원 및 전년도 이월금 등 104억원이다(한우자조금관리위원회 홈페이지). 자조금을 운영하고 있는 축산 품목으로 한우, 돼지, 낙농, 육계, 산란계, 오리 등이 있다.

제3장 쇠고기 차별화 수준 평가

3.1 차별화의 의의

차별화는 일상생활에서 여러 가지 의미로 쓰이는 용어이므로 본 논문에서 탐구하려는 차별화의 의미와 범위를 명확히 하는 것이 필요하다. 차별화의 의미(이명아, 2003)는 사전적 의미에서 성질 또는 종류에 따라 서로 다른 것을 구별하는 차별(differentiation)과 기본적으로 평등한 지위의 집단을 자의적인 기준에 의해 불평등하게 대우하는 차별(discrimination)의 두 가지 뜻을 포함하고 있다. 한편 마케팅기법의 하나로 차별화 개념이 발전되어 왔는데(박수웅 등, 2009) 제품차별화의 의미(이명아, 2003)는 고객의 기호를 유발하기에 충분한 특이성을 제품에 부여하여 경쟁자의 제품과 식별토록 하는 동시에 경쟁에 있어 유리한 지위를 점유하도록 하기 위해 쓰는 전략(이태교, 1997)으로 정의되고 있다.

제품차별화의 의미를 정리하면(서종혁 등, 1993) 자사의 제품과 경쟁기업의 동일 상품그룹 간에 실질적 또는 외관적 차이를 만드는 것으로서, 특정상품에 대하여 충분하게 대체될 수 있도록 비슷하나 동일하지 않은 상품을 생산하는 것을 의미한다.

제품차별화는 소비자의 다양한 선호를 충족시키기 위해 일정 수준 독점성이 있으면서 부분적으로 대체성이 인정되는 제품을 생산하는 과정에서 이루어진다. 차별화된 제품의 공급기업은 해당제품에 대해 일정 범위 내에서 유일한 공급자의 지위를 가지므로 독점적 경쟁시장구조를 기반으로 활동하게 된다(김호탁 등, 2003). 제품차별화에 성공한 기업은 자사 제품이 배타적 수요를 갖기 때문에 독점력을 획득하고 우하향하는 수요곡선을 가지게 되며, 초과이윤을 향유하게 된다. 제품을 차별화하는 수단으로 품질의 차별화, 공급시기의 차별화, 공급장소에 따른 차별화, 시장상황(기호변화)에 따른 차별화, 서비스의 차별화 및 이미지 제고 등을 들 수 있다.

3.2 국내산 쇠고기 차별화

쇠고기 시장의 경우 많은 농가가 공급에 참여하고 있으나, 쇠고기 공급자를 한우 암소 사육농가, 한우 거세우 사육농가, 육우 거세우 사육농가 및 수입산 쇠고기 공급자 등 몇 개의 부류로 나눌 수 있다. 이 분류에 따라 쇠고기의 공급자를 쉽게 구분할 수 있으며, 독점적 경쟁시장이론에 따라 쇠고기 차별화 현상을 분석할 수 있을 것으로 본다(김대식 등, 2007).

쇠고기 시장에 초과이윤이 많이 발생하는 품종 또는 등급의 쇠고기가 있을 경우, 해당 쇠고기 제품의 공급을 늘리기 위해 농가가 새로 진입하거나 사육두수를 늘리고, 기존에 공급하던 쇠고기에 대해서는 품질고급화 노력을 기울이게 된다. 이에 따라 공급이 증가하여 초과이윤이 감소하게 되면 농가들은 경영상의 어려움을 겪게 되고, 국내 쇠고기산업의 지속성이 흔들리게 된다. 따라서 초과이윤을 지속적으로 유지·창출하기 위한 다양한 시장 유지·확대 전략이 필요하게 되며, 시장 확대를 위한 방법으로 쇠고기 자체를 더욱 차별화 하거나 쇠고기에 사회·문화적 가치를 부여하는 방법 등이 제시될 수 있을 것이다. 즉, 소비자의 기호에 따라 품질을 더욱 고급화하거나 원산지 및 이력관리 강화, 전문판매장 육성 등 판매·유통방법을 차별화하는 한편, 지구온난화 방지, 동물복지 강화 등 새로운 가치를 부여하는 방법이 있을 수 있다.

우리나라의 쇠고기 차별화는 주로 품질 차별화에 중점을 두고 추진되어 왔다. 우리나라 소비자들이 외국의 소비자와 다르게 구이용 쇠고기를 많이 선호하는 점에 착안하여 근내지방이 세밀하게 형성되는 쇠고기를 생산·공급하기 위한 노력을 경주해 왔다. 그리고 지방자치단체나 농업인 단체를 중심으로 브랜드를 육성하여 국내산 쇠고기 간에도 차별화하려는 노력이 있어 왔다.

수요측면에서 한우는 전통적인 우리나라의 토종 가축임을 강조하는 “신토불이” 구호와 같이 우리 농업과 농민에 대한 우호적인 국민적 감성을 자극하는 차별화 노력이 있었으며, 구이중심의 쇠고기 요리문화 확산

도 국내산 쇠고기가 경쟁력을 확보하는데 역할을 한 것으로 보인다.

이러한 차별화 노력의 결과 품질에 따라 쇠고기의 가치가 달라지는 현상이 나타났고, 품질등급이 다른 쇠고기를 각각 별도의 독립된 상품으로 볼 수 있는지 검토할 필요성이 제기되어 왔다. 그리고 쇠고기의 품질을 특징지우는 품종, 근내지방도, 육색 등의 요인 중 어느 요인이 품질등급에 가장 큰 영향을 끼쳤는지 여부를 분석하고, 이에 적합한 품질의 쇠고기를 효율적으로 공급할 수 있는 전략과 시장 확대 방안을 제시하려는 노력도 나타나고 있다.

3.3 국내산 쇠고기 차별화 수준 현황

3.3.1 육질 등급별 출현율

육질 등급별 출현율 분석을 위해 쇠고기 등급 및 가격자료는 축산물품질평가원의 소 등급판정자료를 사용하였으며 등급판정을 받지 않은 소의 생산량과 가격 및 출하액은 분석대상에 포함되지 않았다. 출하액은 도매 경락가격을 기준으로 산출하여 산지가격을 기준으로 하는 생산액과 차이가 있다.

쇠고기의 육질은 1++등급, 1+등급, 1등급, 2등급, 3등급으로 구분되는데, 축산물품질평가원(2012)에 따르면 수입산 쇠고기와 차별화를 위해 국내산 쇠고기의 품질 수준이 육질등급을 기준으로 1등급 이상이 되어야 하는 것으로 나타났다<표 3.1>. 미국산 쇠고기의 경우 프라임(prime), 초이스(choice), 셀렉트(select) 및 스탠다드(standard) 순으로 품질이 좋은 등급이며, 우리나라에는 초이스 등급 이하의 쇠고기가 많이 수입되는 것으로 나타났다. 초이스 등급은 우리나라 쇠고기의 2등급에 해당하는 품질을 가지는 것으로 평가되고 있다.

<표 3.1> 우리나라, 미국 및 일본의 쇠고기 육질등급 비교

일본**				한국*			미국***		
등급	BM S	조지방(%)	12환산****	등급	BM S	조지방(%)	등급	BMS	조지방(%)
	12	44.9	31.7						
	11	41.7	29.4						
	10	38.4	27.1						
	9	35.2	24.8						
	8	32.0	22.5						
					10	21			
	7	28.7	20.2						
	6	25.5	17.9	1++	9	19			
	5	22.2	15.6		8	17			
				1+	7	15			
					6	13			
	4	19.0	13.3				prime ⁺	Abundant ⁰⁰⁻¹⁰⁰	
	3	15.8	11.0		5	11	prime ⁰	Moderately Abundant ⁰⁰⁻¹⁰⁰	10.42
				1			prime ⁻	Slightly Abundant ⁰⁰⁻¹⁰⁰	8.56
	2	12.5	8.8		4	9			
							chioce ⁺	Moderate ⁰⁰⁻¹⁰⁰	7.34
					3	7	chioce ⁰	Modest ⁰⁰⁻¹⁰⁰	5.97
				2	2	50이상	chioce ⁻	Small ⁰⁰⁻¹⁰⁰	4.99
							select ⁺	Slight ⁵⁰⁻¹⁰⁰	
							select ⁻	Slight ⁰⁰⁻⁴⁹	3.43
	1	9.3	6.5				standard ⁺	Traces ³⁴⁻¹⁰⁰	2.48
				3	1	5미만	standard ⁰	Practically Devoid to Traces ^{67-100 0-33}	
							standard ⁻	Practically Devoid ⁰⁰⁻⁶⁶	1.77

- 출처 : 축산물품질평가원(2012), “주요 국가의 소도체 육질등급 판정 기준 및 방법”.

* 박범영. 2003. 축산물의 품질평가 및 규제화에 관한 시험연구. 축산기술연구소.

** Mina HORII et al. 2008. Relationship between Japanese Beef Marbling Standard numbers and intramuscular lipid in M. longissimus thoracis of Japanese Black steers from 1996 to 2004. Nihon Chikusan Gakkaiho

-Table 3의 1998년도 방정식 $y = 3.236x + 6.065$, $R = 0.898$ 적용

*** SAVELL, J.W., CROSS, H.R. and SMITH, G.C. 1986. Percentage ether extractable fat and moisture content of beef longissimus muscle as related to USDA marbling score. J. Food Sci

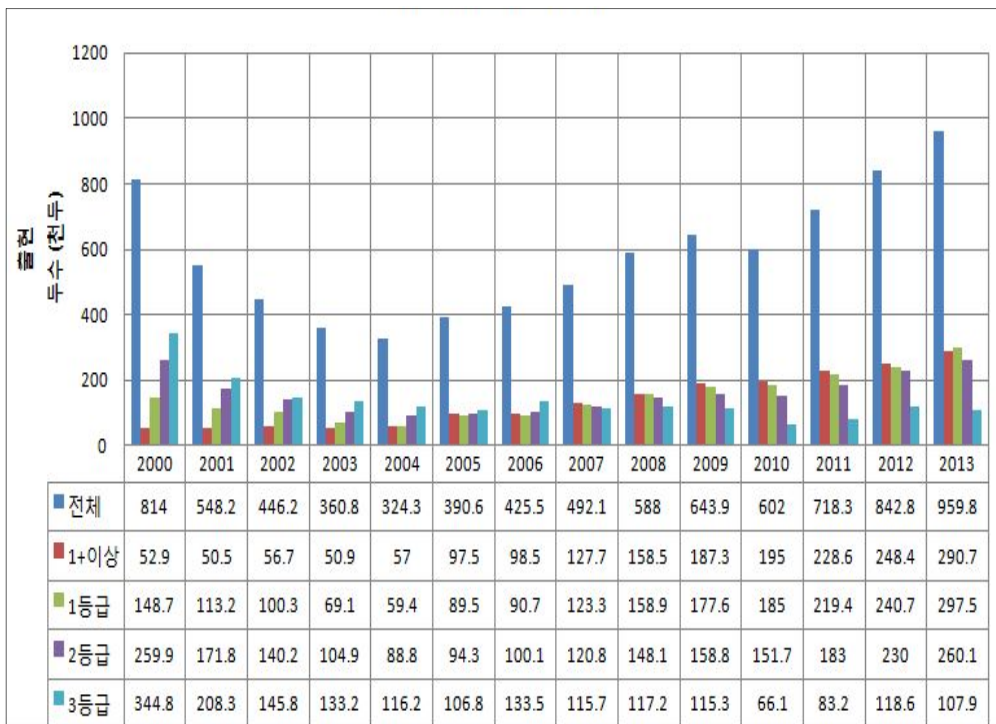
**** 일본의 “12환산”은 $R12 = 0.708 \times R6 - 0.119$ 의 회귀식을 적용

2000년 이후 한우고기의 육질은 급속하게 개선되었다. 수입쇠고기와 차별화되었다고 평가되는 1등급 이상 쇠고기 출현율은 2000년 24.8% (202천두)에서 2013년 61.3%(588천두)로 늘어나, 전체 한우고기 생산량의 2/3 정도가 수입육보다 육질이 좋은 것으로 조사되었다.

1+등급 이상의 고급육 출현율도 2000년 6.5%에서 2013년 30.3%로 4.66배 늘어났으며, 1+등급 이상 출하두수도 53천두에서 291천두로 5.5배 증가하였다. 동기간 중 42%에 달하던 저품질의 3등급 쇠고기의 생산비중은 11.2%로 줄어들었으며, 2등급육의 비중은 31.9%에서 27.1%로 감소하였다.

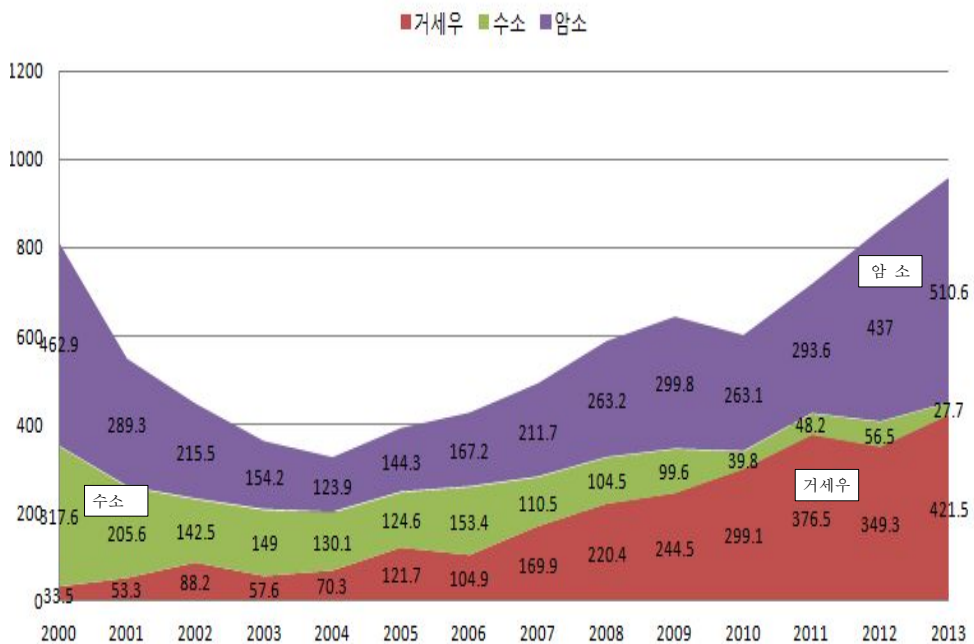
전체 도축두수는 2000년과 비교하여 2013년에 1.18배 늘어났으나 1등급 이상 두수는 5.49배, 1등급 두수는 2배로 상대적으로 많이 늘어났으며 3등급 두수는 31%수준으로 오히려 줄어들었다.

<그림 3.1> 한우 육질 등급별 출현두수



성별로 도축두수를 구분하여 보면, 2000년과 비교하여 2013년에 거세우는 12.6배, 암소는 1.1배 늘었으나 수소의 비중은 0.09배 수준으로 감소하였다. 특히 거세우의 경우 1등급이상 판정을 받은 두수가 37배, 1등급 판정두수는 12배 늘었으나 암소의 경우는 각각 1.7배, 1.2배 늘어나는데 그쳤다.

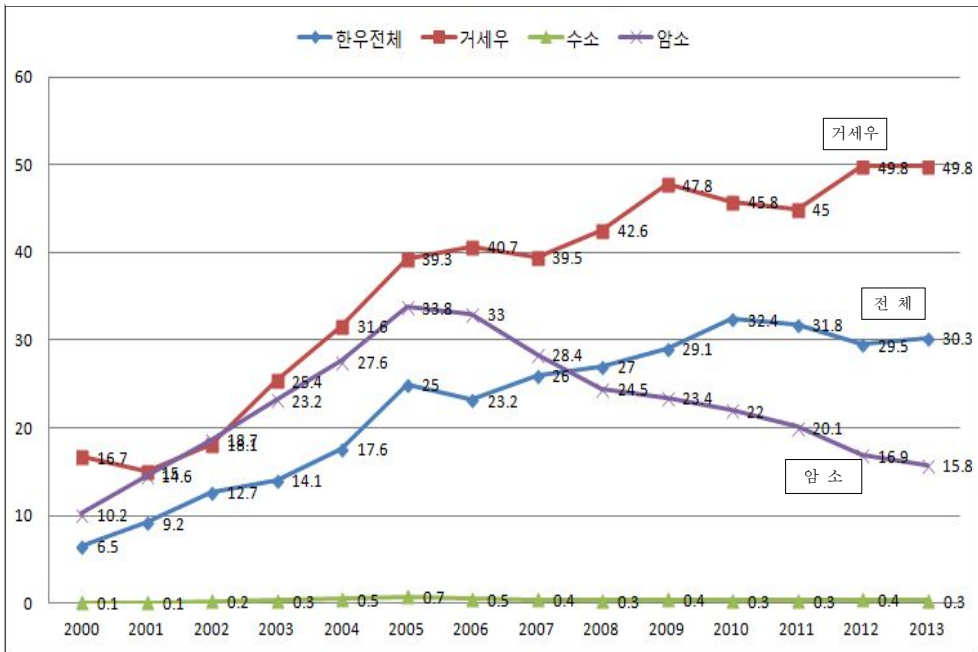
<그림 3.2> 연도별 성별 한우 마리수(천두)



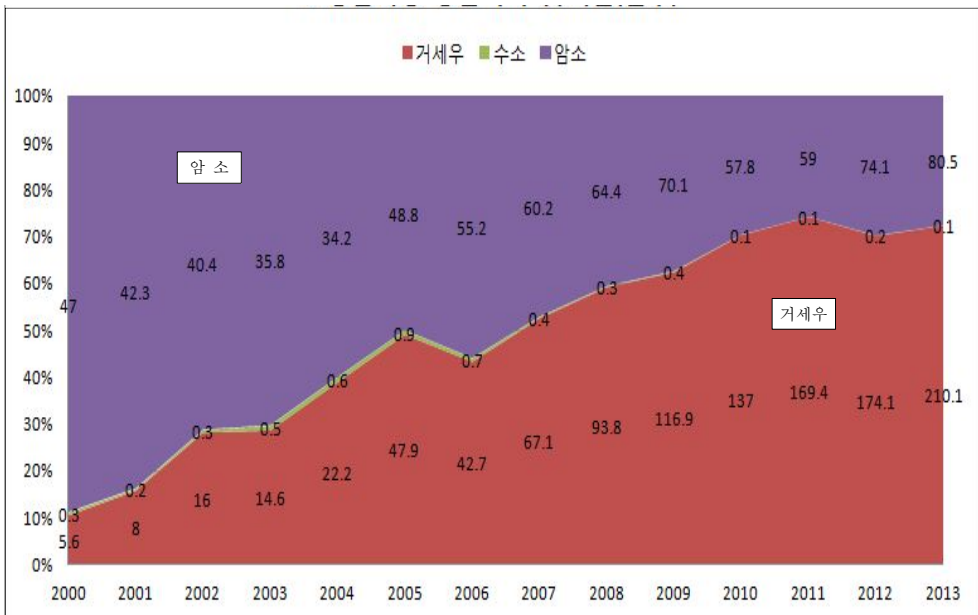
성별로 1+등급 이상 출현율 변화를 보면, 거세우의 경우 2000년 16.7%에서 2013년 49.8%로 3배 늘어났다. 반면, 수소는 0.1%에서 0.3%로, 암소는 10.2%에서 15.8%로 증가폭이 작은 것으로 나타났다.

1+등급 이상 고급육의 성별 비중을 보면, 암소의 비중이 2000년에는 88.8%였으나 2013년에는 27.7%로 줄었으며, 거세우는 8%에서 72.3%로 대폭 늘고, 수소는 3.1%에서 0.03%로 줄어들었다. 이러한 현상은 고급육의 증가가 거세우의 증가에 기인한 것임을 나타낸다.

<그림 3.3> 한우 성별 및 품종별 1+등급 이상 출현률(%)

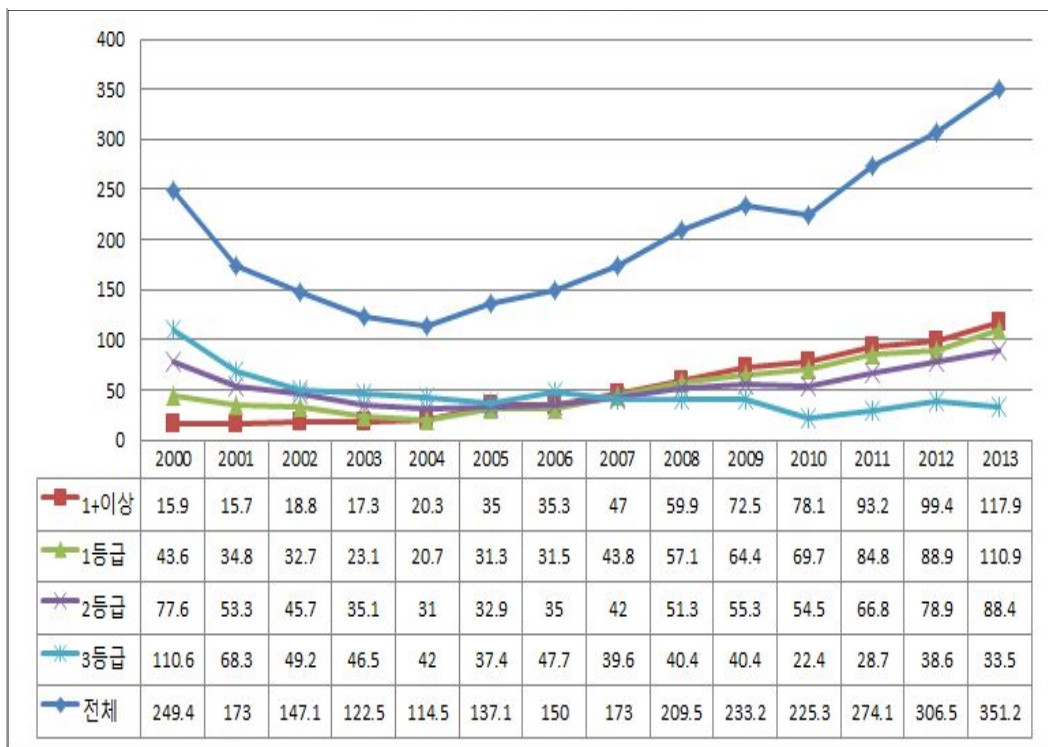


<그림 3.4> 한우 1+등급 이상 성별 출현두수 비율



한우고기 생산량(도체중 기준)은 2000년 249천톤에서 감소하기 시작하여 2004년 115천톤으로 최저점에 도달하였으나 2013년에는 351천톤으로 늘어났다. 그러나 1+등급 이상의 고급육은 2000년 15.9천톤에서 2004년 20.3천톤으로 계속 늘어났으며, 거세우 출하량도 11.5천톤에서 26.9천톤으로 증가하는 모습을 보였다.

<그림 3.5> 한우고기 육질 등급별 생산량(천톤)

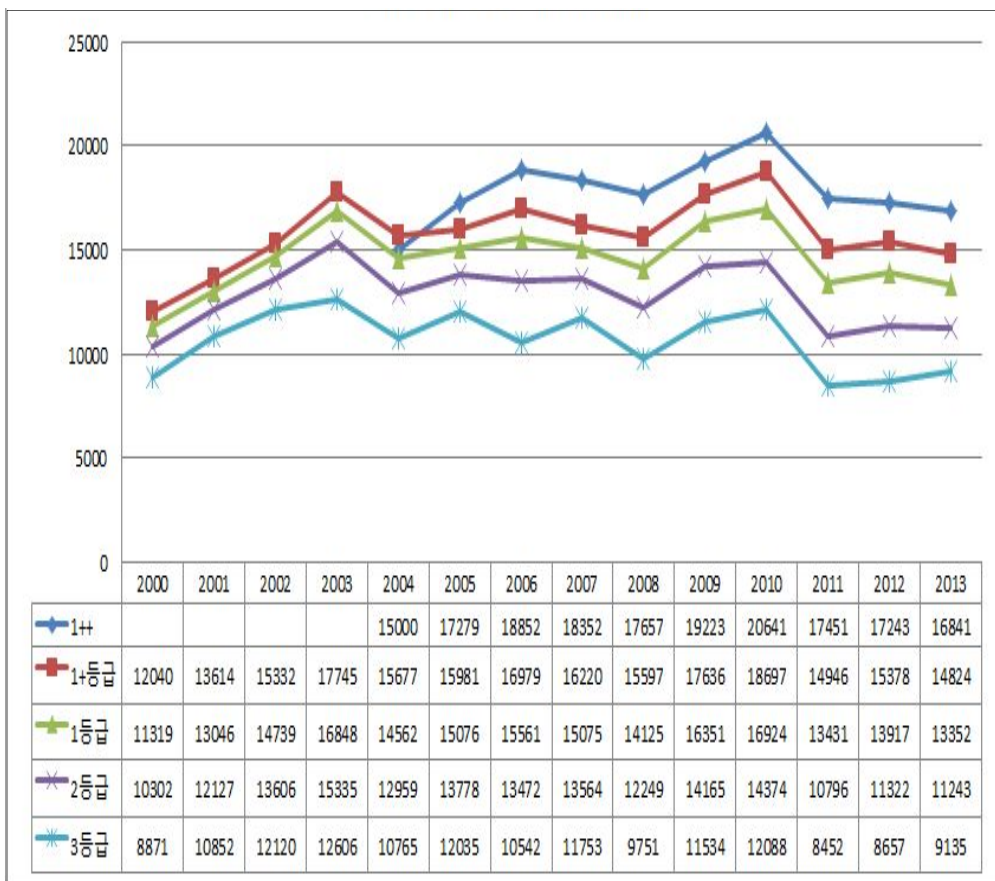


결론적으로 한우고기는 수입육에 대응하여 경쟁력이 있는 1등급 이상 고급육 생산량이 2000년 25%에서 2013년 61%로 높아져 차별화가 진전된 것으로 나타났다. 그리고 생산량 감소 시기에도 고품질 쇠고기 생산은 지속적으로 늘어나는 등 안정된 모습을 보여 왔다. 그러나 쇠고기에 대한 소비자의 기호는 계속 변하므로, 고급육에 대한 선호요인을 분석하여 시장 변화에 대한 대응방안을 강구하는 것이 필요하다.

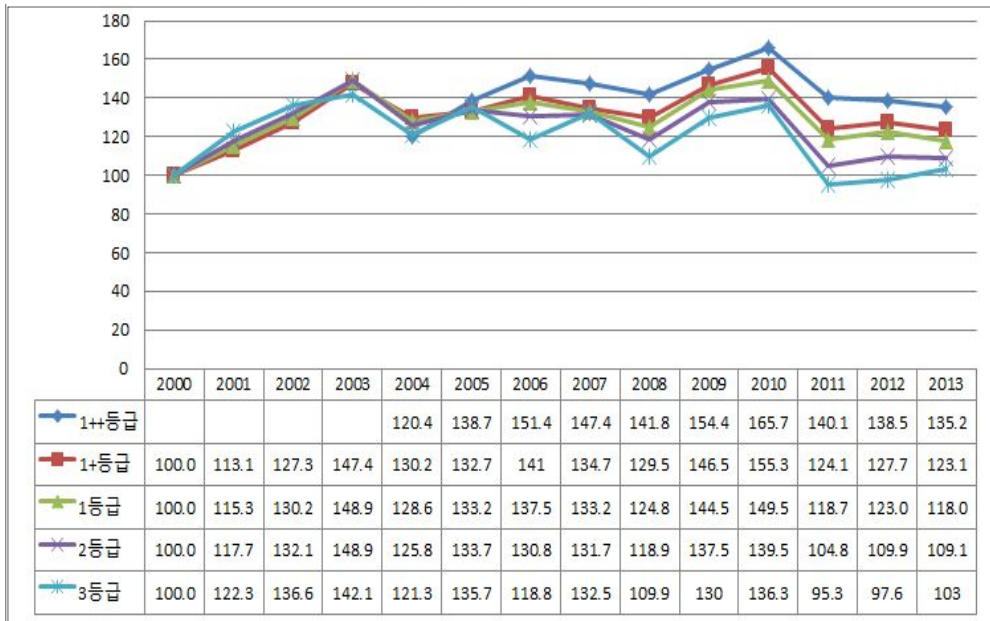
3.3.2 육질 등급별 가격

연도가 지남에 따라 등급이 높은 쇠고기의 경우 가격이 상승추세이나 하위등급의 쇠고기는 가격이 정체되고 있는 것으로 나타났다. 2000년과 2013년 가격을 비교하면 1+등급은 23%, 1등급은 18%, 2등급은 9%가 상승하였으며, 육질등급이 높을수록 더 큰 폭으로 상승한 것으로 나타났다.

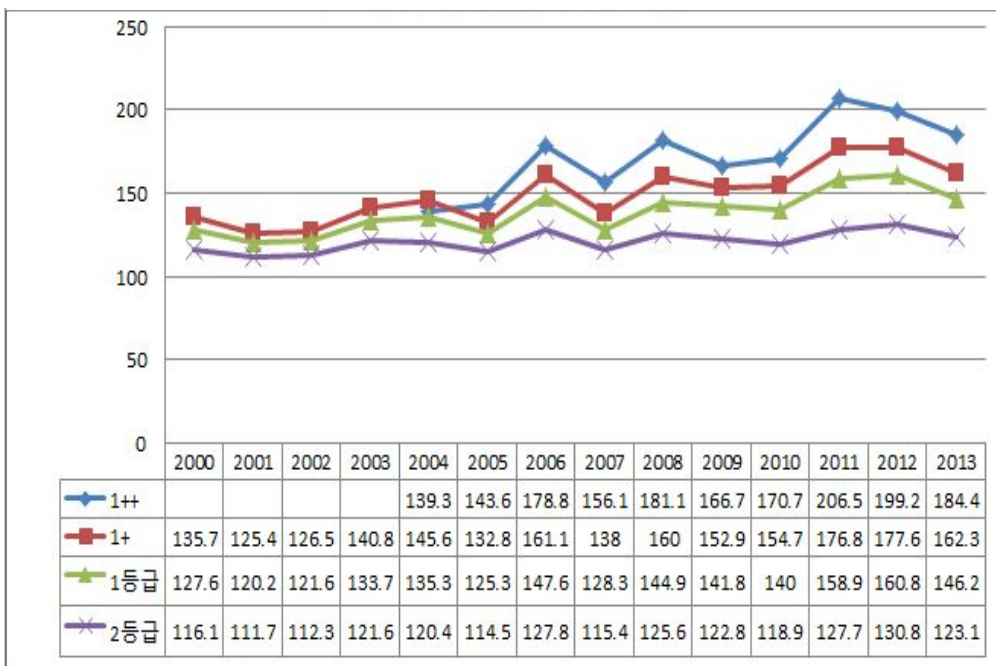
<그림 3.6> 한우고기 육질 등급별 가격(원/kg)



<그림 3.7> 한우고기 육질 등급별 가격비(2000=100)



<그림 3.8> 육질 등급별 가격비(3등급=100)



2000년부터 2013년까지 기간 동안 가격 변이계수는 1++등급의 경우 0.103, 3등급의 경우 0.193로 나타나 등급이 높을수록 변이계수가 작아지는 것으로 분석되었다. 이는 고급육에 대한 수요가 저등급육에 대한 수요보다 안정적이기 때문인 것으로 해석된다. 한편 낮은 등급 쇠고기의 변이계수가 큰 것은 분모인 평균가격(m)이 높은 등급의 평균가격보다 상대적으로 낮기 때문인 것으로도 해석될 수 있다.

<표 3.2> 2000~2013년간 기간별 육질 등급별 월평균가격 변이계수
(단위 : 원/kg)

기간	구분	1++등급	1+등급	1등급	2등급	3등급	등외
'00 ~ '13	표준편차(σ)	1,893	2,037	1,932	2021	2055	1433
	평균(m)	18,408	15,769	14,595	12807	10654	5565
	변이계수(σ/m)	0.103	0.129	0.132	0.158	0.193	0.258
'00 ~ '04 (I기)	표준편차(σ)		2371	2250	2164	2002	1366
	평균(m)		14919	14103	12866	11043	6029
	변이계수(σ/m)		0.159	0.160	0.168	0.181	0.227
'05 ~ '08 (II기)	표준편차(σ)	1,627	1206	1202	1404	1643	1474
	평균(m)	18,267	16190	14959	13266	11020	5647
	변이계수(σ/m)	0.089	0.074	0.080	0.106	0.149	0.261
'09 ~ '13 (III기)	표준편차(σ)	2,030	1928	1961	2196	2221	1290
	평균(m)	18,605	15974	14772	12947	10761	5571
	변이계수(σ/m)	0.109	0.121	0.133	0.170	0.206	0.232

2000년부터 2013년까지 기간을 한우산업 여건을 바탕으로 3개 기간으로 나누어 분석해 보았다. 먼저 2000년부터 2004년까지 기간(I기)은 1998년 IMF 금융위기로 인한 수요감소와 2001년 쇠고기시장 자유화로 인한 농가 불안심리 확산 등으로 특징 지워진다. 1998년 사육두

수가 최고점을 기록한 후 과잉사육으로 인해 소값 급락과 투매현상이 발생하여, 2003년 소 사육두수는 최저점에 도달하였다.

I 기에는 1+등급에서 3등급까지 등급간 변이계수 범위가 0.159~0.181로 큰 차이를 보이지 않고 있다. 이 기간 동안 고급육의 공급이 상대적으로 적었음에도 불구하고, 수요측면에서 고품질 쇠고기에 대한 소비자의 선호가 아직 크지 않았음을 의미한다. 즉 I 기에는 쇠고기의 차별화가 본격적으로 시작되지 않았음을 나타내고 있다.

2005년부터 2008년까지 기간(II기)에는 미국산 쇠고기 수입이 금지되었으며, 쇠고기 품질고급화 진전에 따라 2004년 12월 1++등급이 신설되어 고급육시장이 세분화되었다. 이 기간에는 사육두수 회복과 함께 출하량이 늘어났으나, 수요가 더 빨리 증가하면서 가격이 상승하여 한우산업이 안정적으로 발전하던 시기로 구분된다.

II기에는 1+등급에서 3등급까지 등급간 변이계수 범위가 0.074~0.149로 I기보다 작아졌다. 이것은 고급육과 낮은 품질의 쇠고기에 대한 수요가 함께 늘어났기 때문으로 판단되며, 또한 미국산 쇠고기 수입 중단에 따라 국내산 쇠고기에 대한 수요가 증가하였기 때문인 것으로도 해석된다. 고급육의 변이계수가 저등급육의 변이계수보다 상대적으로 작게 나타났는데, 이는 고급육 시장이 점차 안정되고 있음을 나타낸다.

2009년부터 2013년까지 기간(III기)에는 2008년 미국산 쇠고기 수입 재개가 결정되었고, 그 후 발생한 촛불시위에 대응하여 쇠고기이력제와 음식점 원산지표시제가 2009년에 도입되었다. 이에 따라 국내산 쇠고기에 대한 신뢰가 상대적으로 높아지고, 한우고기에 대한 수요도 증가하였다.

III기에는 1+등급에서 3등급까지 등급간 변이계수 범위가 0.109 ~ 0.206으로 II기보다 커졌다. 높은 등급의 변이계수가 작게 나타났는데, 이것은 공급과잉에 따라 가격이 하락함에도 불구하고 고급육의 수요기반이 상대적으로 탄탄해짐에 따라 가격이 적게 하락하여 나타난 것으로 판단된다. 즉 차별화된 고급육 시장이 안정적으로 형성된

시기로 볼 수 있다.

한편 등급별 변이계수의 변화를 3개 기간에 따라 살펴보면, 1++등급육의 변이계수가 Ⅱ기에는 0.089로 1+등급의 0.074보다 크게 나타났다. 이것은 2004년 12월 1++등급 신설 이후 새롭게 도입된 등급이 정착되기 전까지 나타난 불안정성 때문인 것으로 추정된다. 그러나 Ⅲ기 이후에는 다른 등급보다 변이계수가 작아 가격이 안정되는 모습을 보이고 있다. 1+ 이하 등급은 등급이 낮을수록 변이계수가 커지는 모습을 일관되게 보이고 있으며, 특히 I기에 비해 Ⅲ기의 변이계수가 등급이 낮을수록 더 커지고 있다.

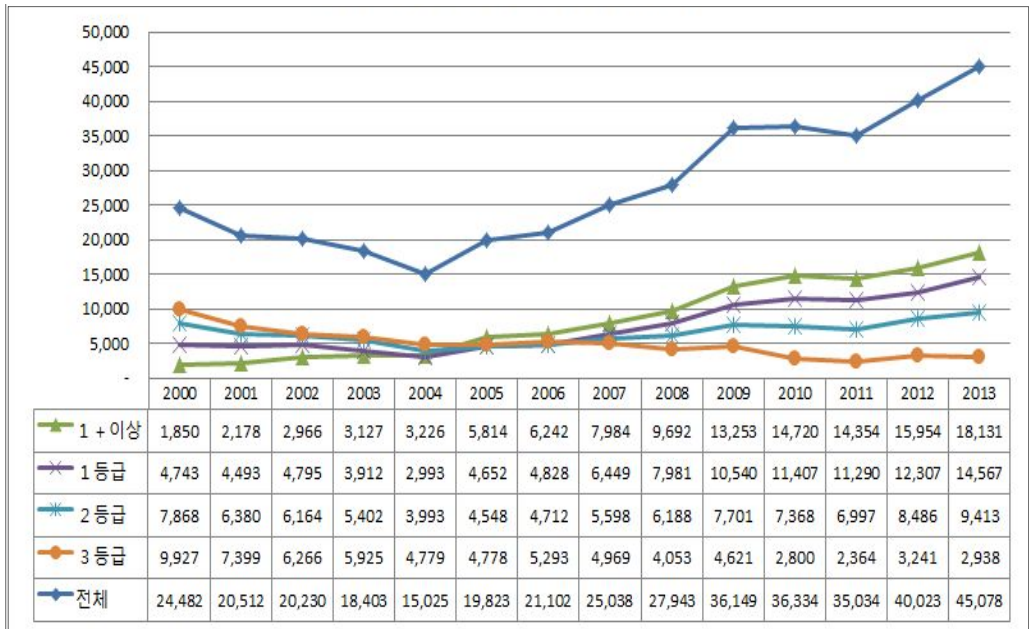
전반적으로 등급별 변이계수는 등급이 낮을수록 커지는 현상이 심화되고 있으며 가격상승기에는 모든 등급의 가격변이가 줄어드나 하락기에 등급이 낮을수록 변이가 커져 낮은 등급의 시장이 상대적으로 불안함을 알 수 있다. 이는 쇠고기 품질을 높이는 것이 농가 수입 증대와 소득안정을 위해 필요한 과제임을 제시한다.

3.3.3 육질 등급별 시장규모

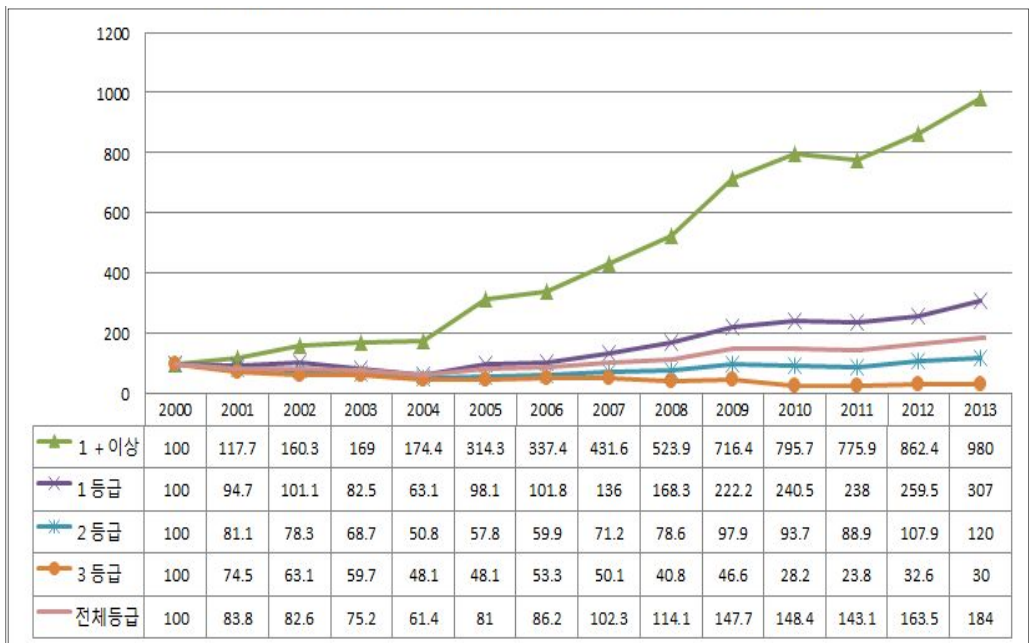
2013년 쇠고기 출하액¹⁾은 4조5,087억원으로 2000년 2조4,482억원 보다 84% 증가하였다. 1+이상 등급 쇠고기의 시장은 9.8배, 1등급 시장은 3.1배, 2등급은 1.2배로 늘었으나, 3등급 시장은 0.3배로 감소하였다. 그리고 전체 한우고기 시장에서 1+이상 등급 쇠고기의 비중은 2000년 7.6%에서 2013년 40.2%로 대폭 증가하였으나, 1등급은 19.4%에서 32.3% 완만하게 증가하였다. 저등급육인 2등급 쇠고기의 비중은 32.1%에서 20.9%으로 감소하였으며, 3등급은 40.5%에서 6.5%로 대폭 감소하였다. 이는 14년 동안 국내산 쇠고기시장이 고급육시장으로 크게 바뀌었음을 나타낸다. 고기 차별화 요인을 분석해 보기로 한다.

1) 출하액은 도축장에서 도축이 이루어진 등급판정두수를 기준으로 지육의 경락단가를 곱하여 산출하여 농가의 생산액과 차이가 있고, 등급판정을 받지 않은 두수의 출하액은 포함되지 않았다.

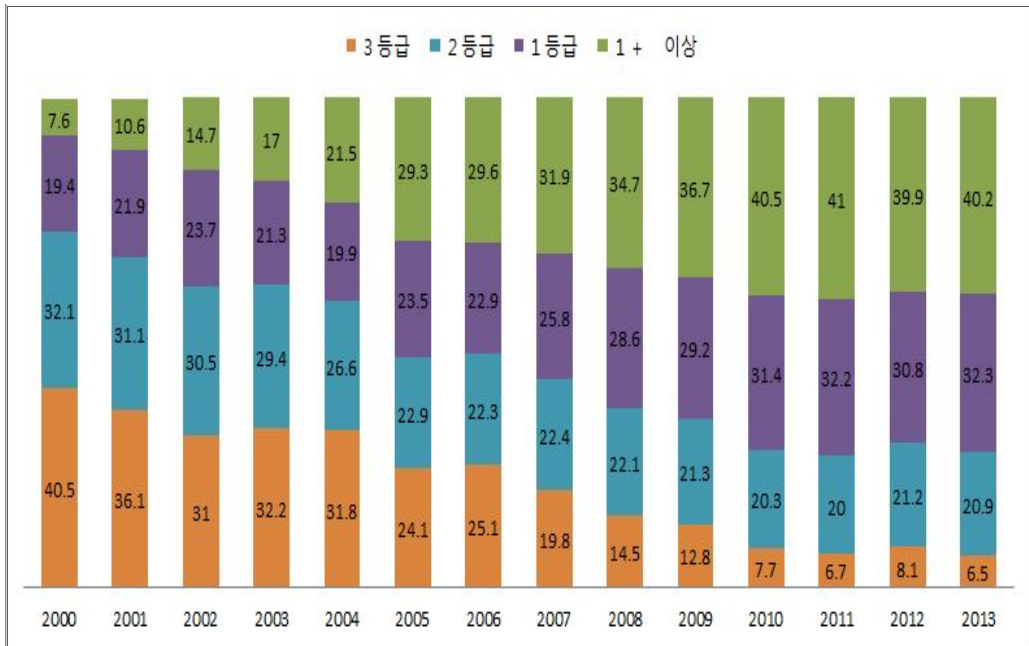
<그림 3.9> 한우고기 육질등급별 출하액(억원)



<그림 3.10> 2000년 대비 연도별 육질등급별 한우고기 출하액 비율(%)



<그림 3.11> 연도별 한우고기 출하액중 육질등급별 비율(%)



제4장 도매시장 경락단계에서의 쇠고기 차별화 요인 분석

4.1 이론적 고찰

Rosen(1974)에 의해 확립된 특성가격함수(hedonic price function)을 이용하여 쇠고기의 수요와 공급측면의 특성별 가치, 즉 가격을 구하여 어떤 요인이 쇠고기 차별화에 얼마나 영향을 미쳤는지 알아보고자 한다.

품질 변이와 소비자의 대응행동에 대한 관심은 Houthakker (1952)에 의해 제기된 이래 Becker(1965), Lancaster(1966)와 Muth (1966)에 의해 효용을 포함하는 특성의 이론으로 발전되었고, Rosen에 의해 확립되었다. Rosen에 따르면 상품은 최종단계 소비의 모든 특성의 가치를 포함하고 있지 않다고 보았으며 소비자의 소비행동에 의해 상품의 가치가 완성되므로 “소비자도 생산자”로 간주하였고, 생산자는 이 소비자가 원하는 최종 특성을 제품에 포함시키려는 노력을 하게 되며 이러한 노력은 노동의 분화와 전문화에 의해 생산된 차별화된 제품의 거래를 통해 보상받게 된다고 하였다.

Rosen은 특성을 가진 상품에 대한 소비자와 생산자의 선택을 효용극대화와 이윤극대화의 관점에서 설명하였다. 먼저 소비자의 효용극대화조건을 살펴보면 식 (4.1)에 따라 주어진 예산제약하에서 효용을 극대화시킨다.

$$(4.1) \quad \text{Max } U(x : z_1, z_2, \dots, z_n) \quad \text{s.t.} \quad x + p(z) = y$$

여기서 x : 모든 다른 소비재화,

y : 소득

$z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$: n 개의 특성을 가진 상품의 특성

$p(z) = p(z_1, \dots, z_n)$: 특성으로 표현된 재화의 상대가
격 함수

즉 효용극대화 문제는 예산제약과 1계조건 $\partial p / \partial z_1 = p_i = U_{z_i} / U_x$,
 $i = 1, \dots, n$.을 충족하는 x 와 (z_1, z_2, \dots, z_n) 를 선택하는 것이다.

한편 주어진 효용과 소득하에서 소비자가 지불하려는 어떤 상품의
특성 z_i 의 가치를 “bid” 함수 $\theta(z_1, z_2, \dots, z_n; u, y)$ 로 나타내면 효용을
(4.2)와 같이 표현할 수 있다.

$$(4.2) \quad U(y - \theta, z_1, z_2, \dots, z_n) = u$$

“bid” 함수 $\theta(z; u, y)$ 는 소비자가 주어진 효용과 소득 하에서
 $p(z)$ 이 소비자가 시장에서 지불하려는 최소가격일 때 특성 z 에 소비
자가 지불하려는 금액이다. 효용극대화는 z^* 와 u^* 가 최적값이라 할 때
 $\theta(z^*; u^*, y) = p(z^*)$ 이고 $\theta_{z_i}(z^*; u^*, y) = p_i(z^*)$, $i = 1, \dots, n$. 일 경우에
달성된다.

소비자별로 서로 다른 선호를 모수화한다고 할 때 효용함수는 식
(4.3)과 같이 나타낼 수 있다.’

$$(4.3) \quad U(x_1, z_1, z_2, \dots, z_n; \alpha)$$

이때 α 는 소비자별로 서로 상이한 모수이며, 가치함수의 균형은 α 와
 y 에 의해 결정되고, 모든 개별소비자의 가치함수 균형점의 포락선이
시장의 특성가격함수가 된다.

생산자의 이윤 극대화 선택을 위해 특성의 추가공급으로 인한 한계
수입이 한계생산비용과 같을 때 이루어지며 이때 특성의 공급량 M 과
특성 z 은 아래 식 (4.4)를 충족해야 한다.

$$(4.4) \quad P_i(z) = C_{z_i}(M, z_1, z_2, \dots, z_n) / M, \quad i = 1, \dots, n.$$

$$(4.5) \quad P(z) = C_M(M, z_1, z_2, \dots, z_n)$$

offer함수 $\phi(z_1, z_2, \dots, z_n; \pi, \beta)$ 는 생산자가 최적 생산량하에서 일정한 이윤을 거둘 수 있는 다양한 제품 특성군의 가격이라 할 수 있다. 여기서 β 는 비용최소화 문제에 내재하는 요소가격과 생산함수의 모수로 생산자별 이전모수이며 제품 특성차를 유발하는 생산측면 요인이다. offer함수를 구하기 위해 먼저 이윤함수 식 (4.6)에서 M 을 제거하여 식 (4.7)을 구한 후

$$(4.6) \quad \pi = M\phi - C(M, z_1, z_2, \dots, z_n)$$

$$(4.7) \quad C_M(M, z_1, z_2, \dots, z_n) = \phi,$$

ϕ 를 z 와 π, β 에 의해 정리하고 식 (4.6)과 식 (4.7)을 미분하여 $\phi_{z_i} = C_z/M > 0$ 그리고 $\phi_\pi = 1/M > 0$ 을 구한다. 그리고 이윤극대화는 $p = \phi$ 의 조건에서 이루어지므로 이윤극대화와 적정공급량은 식 (4.8)과 식 (4.9)를 만족시킨다.

$$(4.8) \quad p_i(z^*) = \phi_{z_i}(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*, \beta), \quad i = 1, \dots, n.$$

$$(4.9) \quad p(z^*) = \phi(z_1^*, \dots, z_n^*; \pi^*, \beta)$$

여기서는 이상과 같은 Rosen(1974)의 특성가격함수를 적용하여 쇠고기 차별화 요인을 분석해 보기로 한다.²⁾

2) Rosen의 특성함수의 추정은 2단계 추정으로 이루어지는데 먼저 ① 일반적인 헤도닉 가격함수를 적용하여 $p(z)$ 의 추정치 $\widehat{p(z)}$ 를 구한 후 ② $\widehat{p(z)}$ 를 z_i 에 대해 미분하여 특성들의 한계 내재가격 $\widehat{p_i(z)}$ 를 계산하고 ③ 추정된 한계 내재가격 $\widehat{p_i(z)}$ 를 2단계 연립방정식의 내생변수로 이용하는 방법이다. 그러나 그 후 많은 연구에서 Rosen의 특성가격함수의 문제점들이 발견되었다(이계임, 1999). Rosen절차에 의해 도출된 수급함수 추정치가 헤도닉 가격함수 계수들의 단순한 변형형태일 수 있으며(Brown and Rosen

4.2 분석자료

본 연구에서는 축산물품질평가원에서 2000년부터 2013년까지 월별로 1일부터 10일까지 측정한 등급판정 소 개체별 가격 및 등급 특성자료를 이용하였다. 이 자료는 쇠고기 육량등급과 육질등급의 등급판정 기준 요소(근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도 등 등급결정에 근거가 되는 속성)와 품종·성별(암, 수, 거세) 특성을 포함하고 있다. 조사자료의 총 관측치는 321만 2,141개이며 경락가격의 평균은 11,089원/kg, 최대값은 42,945원/kg이다.

품종은 한우와 육우로 구분되고, 한우와 육우는 성별에 따라 다시 암, 수, 거세로 나뉘며, 젖소는 젖소 암컷을 의미한다. 육량등급의 판정요소로 육량지수, 등지방두께, 등심단면적 및 도체중이 있고, 육질등급의 판정요소로는 근내지방, 육색, 지방색, 조직감 및 성숙도가 있다. 그 외 출하농가와 출하지역을 알 수 있다.

특성 변수별 내용을 살펴보면, 등지방두께는 mm단위로 측정되며 평균은 9.49mm, 표준편차는 5.54mm 이다. 등심단면적은 배최장근 단면적으로 cm^2 단위로 측정되며 평균 79.36 cm^2 , 표준편차 12.04 cm^2 이다. 도체중은 소를 도축한 후 내장과 가죽 등을 제거하여 뼈와 고기가 남아 있는 상태의 체중으로 kg단위로 측정되는 연속 변수이며 평균 358kg, 표준편차 64kg이다. 성숙도는 도체의 생리적인 나이가 어린 것부터 늙은 순으로 1단계에서 9단계까지 구분된다.

1982, Mendelsohn 1985, Bartik 1987), 2단계 추정은 1단계 추정에서 제공된 정보를 재생산 하는 것이므로 구조적인 수급함수를 식별할 수 없을 것이라는 점(Brown and Rosen, 1982)과 개별의 소비자가 헤도닉 가격함수에 영향을 미치지 않기 때문에 개별 소비자의 결정이 헤도닉 가격모형에서 공급자에게 영향을 미칠 수 없다는 점(Bartik, 1987) 등을 지적하였다. 그리고 이러한 문제점 해결을 위한 대안으로 횡단면내에서 이용가능한 대변수 개발, 함수형태를 변환하여 사전적 제약을 추가하거나, 시간에 걸친 횡단면자료를 이용하여 시간에 따라 변화하는 수급요인을 함수에 포함시키는 방법 등이 제시되었다(이계임, 1999).

<표 4.1> 소 등급판정자료 요약통계량

변수명	내 용	단위	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
year	판정연도	년	3,212,141	2006.9	4.31	2000	2013
price	가격	원	1,138,451**	11,089	3,716	3	42,945
spesex	품종성별*	-	3,212,141	28.70	7.50	11	33
bft	등지방두께	mm	3,212,141	9.49	5.54	0	95
resqare	등심단면적	cm ²	3,212,141	79.36	12.04	1	820
weight	도체중	kg	3,212,141	357.55	64.12	65	860
grade	육질등급	-	3,212,141	1.72	1.11	0	3
mcolor	육색	-	3,212,141	4.84	0.55	1	7
marbl	근내지방도	-	3,212,141	3.38	2.27	1	9
fcolor	지방색	-	3,212,141	2.92	0.50	0	7
tissue	조직감	-	3,212,141	1.64	0.49	1	3
matur	성숙도	-	3,212,141	5.23	5.13	0	66
farm_re g_no	농가출하두수	두	3,212,141	195.71	439	0	4,575

* 품종성별 : 육우(암 11, 수 12, 거세 13), 젃소(암 21, 수 22, 거세 23), 한우(암 31, 수 32, 거세 33)

** 가격의 관측치 수가 적은 것은 등급판정두수 가운데 경매가 실시되는 도축장에 출하된 소의 경우에만 가격이 조사되기 때문이다

근내지방도는 근육내 지방의 침착 정도를 1단계에서 9단계까지 구분한 것으로, 등급판정 부위의 배최장근 단면에 나타난 지방의 분포정도를 기준으로 판정한다. 근내지방도는 육질판정의 가장 중요한 항목으로 단계가 높을수록 근육 내에 지방이 골고루 많이 침착되었음을 나타낸다. 근내지방도 1~9단계 가운데 평균은 3.38단계이다. 육색은 홍색, 적색, 암적색의 순으로 그 정도가 옅은 것부터 짙은 순으로 1단계에서 7단계까지 구분되며, 등급판정 부위인 배최장근 단면의 고기색을 기준으로 판정한다. 육색 평균은 4.84단계이다.

지방색은 백색에서 황색으로 옅은 것부터 짙은 순으로 1단계에서 7단

계까지 구분되며 평균은 2.92단계이다. 조직감은 고기결 즉 근섬유의 섬세도와 근육조직의 부드러운 탄력성 등을 평가하며, 보수력과 탄력성을 기준으로 좋은 것부터 나쁜 순으로 1단계에서 3단계까지 구분된다. 조직감 평균은 1.64단계이다. 쇠고기 등급은 육량등급(A, B, C, D)과 육질등급(1++, 1+, 1, 2, 3)이 있으며, 등급판정시 이를 조합하여 모두 16 종류의 판정등급이 부여된다. 육질등급의 평균은 1.724등급이다. 농가 출하두수는 2000년부터 2013년까지 14년간 농가별로 출하된 소의 마리수를 나타낸다.

4.3 분석 모형

쇠고기의 등급판정 시 측정되는 특성의 종류에 따라 쇠고기 가치에 차이가 있는지를 검정하고, 가치차이가 있는 경우 특성가치의 크기를 비교하여 쇠고기의 차별화 요인을 분석해 보고자 한다. 그리고 연도별로 특성 가치의 크기가 어떻게 변화하는지 분석하여 향후 소비자의 선호변화와 쇠고기 차별화 방향을 제안하고자 한다.

축산물품질평가원에서 등급판정을 위해 확보하고 있는 쇠고기 개체별 자료에는 등지방두께, 등심단면적, 도체중, 근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도, 품종성별 및 농가규모 등 특성이 포함되어 있다.

먼저 2000년부터 2013년까지 기간을 대상으로 특성가치를 추정해 보기로 한다. 추정에 앞서 변수 간 상관관계가 있는지 여부를 판단하기 위해 상관관계를 분석하였다. 분석 결과 등심단면적(resquare)와 도체중(weight)간 상관계수는 0.613, 근내지방도(marbl)와 조직감(tissue)간 상관계수는 -0.769으로 높게 나타났다. 나머지 변수 간에는 상관관계가 낮은 것으로 나타나 전반적으로 추정에 영향이 크지 않은 것으로 판단되었다.

다중공선성을 검정한 결과 vif가 1.1에서 2.59수준으로 모두 10보다 작으며 평균도 1.65로 1보다 많이 높지 않아 다중공선성 문제도 적은 것으로 판단되었다.

<표 4.2> 쇠고기 특성 변수 간 상관관계

	등지방 두께	등심 단면적	도체중	육색	근내 지방도	지방색	조직감	성숙도	농가출 하두수
등지방두께	1.000								
등심단면적	0.189	1.000							
도체중	0.193	0.613	1.000						
육 색	0.020	0.031	-0.052	1.000					
근내지방도	0.491	0.265	0.148	-0.053	1.000				
지방색	0.234	0.031	-0.137	0.259	0.193	1.000			
조직감	-0.380	-0.254	-0.174	0.092	-0.769	-0.088	1.000		
성숙도	-0.023	-0.223	-0.379	0.007	-0.051	0.150	0.122	1.000	
농가출하두수	-0.029	0.034	0.100	-0.032	-0.031	-0.061	0.017	-0.084	1.000

<표 4.3> 쇠고기 특성 변수 간 다중공선성 점검

변 수	VIF	1/VIF
근내지방도	2.59	0.385939
조직감	2.52	0.396547
도체중	1.83	0.546825
등심단면적	1.72	0.582770
성숙도	1.20	0.836528
지방색	1.18	0.846381
육색	1.10	0.912139
농가출하두수	1.02	0.983422
평균 VIF	1.65	

추정을 위한 기본모형은 식 (4.10)와 같다.

$$\begin{aligned}
 (4.10) \quad price = & \alpha + \beta_1 bft + \beta_2 resquare + \beta_3 weight + \sum_{a=1}^9 \beta_{4a} \\
 & marbl_a + \sum_{b=1}^7 \beta_{5b} mcolor_b + \sum_{c=1}^7 \beta_{6c} fcolor_c + \sum_{d=1}^4 \beta_{7d} \\
 & tissue_d + \sum_{e=1}^9 \beta_{8e} mature_e + \sum_{f=1}^6 \beta_{9f} spsex_f + \sum_{g=1}^{14} \beta_{10g} \\
 & farm-na_g + \epsilon
 \end{aligned}$$

여기에서 *price*는 지육 단가, *bft*는 등지방두께, *resquare*는 등심단면적, *weight*는 도체중, *marbl_a*은 근내지방도(*a*는 1~9), *mcolor_b* 육색(*b*는 1~7), *fcolor_c* 지방색(*c*는 1~7), *tissue_d* 조직감(*d*는 1~4), *mature_e* 성숙도(*e*는 1~9), *spsex_f*는 품종성별(*f*는 육우 수, 육우 암, 젖소, 한우 거세, 한우 수, 한우 암), *farm-na_g*는 농가별 출하두수(*g*는 14개 출하규모 구간), ϵ 은 오차항을 나타내는 벡터 변수이다. 오차항 ϵ 는 오차항간에 상호 독립적이며 기대값은 0 ($E(\epsilon) = 0$)이고, 동분산성 ($Var(\epsilon) = \sigma^2$)과 정규 분포($\epsilon \sim iidN(0, \sigma^2)$)를 따른다고 가정한다.

근내지방도와 육색, 지방색, 조직감, 성숙도 및 품종·성별 등 질적 특성을 더미변수로 처리하였다. 농가 출하두수도 출하두수 규모에 따라 14개 구간으로 구분하여 더미변수화 하였다. 이는 질적 특성의 단계에 따라 가치 차이가 있는지 여부를 분석하고, 시간의 경과에 따른 특성가치의 크기 변화를 비교할 수 있도록 하기 위한 것이다.

함수유형을 선택하기 위해 선형모형, 반대수 모형과 Box-Cox 모형을 검토하였다. 먼저 Box-Cox 모형의 경우 변수간 표준화된 특성가치를 구하기 어려워서 특성가치의 상대적 크기를 비교할 수 없는 단점이 있다. 또한 선형 모형의 R^2 값은 0.6991으로 반대수모형의 R^2 값 0.7346과 큰 차이가 없었다. 따라서 추정계수의 해석이 용이한 선형모형을 함수유형으로 선택하였다(식 4.10).

4.4 분석 결과

4.4.1 2000~2013년 기간 쇠고기 특성가치 분석 및 결과

2000년부터 2013년간 쇠고기 등급판정자료를 활용하여 특성가격합수를 추정한 결과(표 4.6) 특성가치의 대부분이 t값이 높고 기각률(p값) 낮아 유의성이 있는 것으로 나타났다. 다만 지방색(fcolor) 전체 범주와 육색(mcolor) 수준 6~7단계의 경우 유의성이 낮은 것으로 나타났다.

각 특성을 구성하는 주요 요인 간에 차이가 있는지 여부를 검정하였다. 특성가치는 표준화하여 사용하였는데, 표준화 $((x_i - \bar{x})/\sigma)$ 는 어떤 변수의 관측치에서 평균값을 빼고 그것을 다시 표준편차로 나누어주는 것을 의미하므로, 모든 변수 측정치를 표준화시킨 후 선형모형으로 추정할 경우 회귀계수간 직접적인 비교가 가능해진다(민인식, 2012).

첫 번째로 높은 특성가치를 보인 것은 품종·성별이다. 육우 거세우를 기준으로 볼 때 한우 거세우(0.4159)의 가치가 가장 높고, 한우암소(0.3950) 그리고 한우수소(0.3558)의 순으로 나타났다. 한편 한우 이외의 품종은 육우 거세우보다 가격이 낮은 것으로 나타났는데 육우 수소(-0.0164), 육우 암소(-0.0191), 젖소 암소(-0.0572)의 순으로 낮은 것으로 분석되었다. 그리고 젖소 암소는 한우 거세우간 특성가치 차이는 0.4350인 것으로 나타났다.

두 번째로 높은 특성가치를 보인 것은 근내지방도이다. 근내지방도 수준별 특성가치의 최고와 최저 수준 간 차이는 0.3570으로, 품종의 가치 차이 0.4350보다 작은 것으로 나타났다. 근내지방도는 1단계에서 9단계까지 구분되며 단계가 높을수록 근내지방이 골고루 침착되어 품질등급이 높아진다. 근내지방도의 특성가치를 1단계를 기준으로 비교할 때 6단계의 가치가 가장 큰 것으로 나타났다. 근내지방도 6단계는 쇠고기 육질등급 중 1+등급에 해당하는 근내지방도 수준이며, 최고급

육인 1++등급에 해당하는 근내지방도 8단계 및 9단계보다 특성가치가 높은 것으로 분석되었다. 그 다음으로 가치가 높은 근내지방도 단계는 7단계(0.3112), 8단계 (0.2959), 4단계(0.2789) 순으로 나타났다.

그런데 이러한 결과는 근내지방도가 높아질수록 쇠고기가 가격이 높게 형성되는 현상과 일치되지 않고 있다. 특성가치를 표준화하지 않고 추정한 경우에는 근내지방도 9단계의 가치가 가장 높다. 추정계수를 표준화할 경우 근내지방도 6단계의 가치가 높게 나타나는 것은, 근내지방도 단계가 높아질수록 표준편차가 커져서 표준화 $((x_i - \bar{x})/\sigma)$ 시에 가치의 크기가 줄어들기 때문인 것으로 판단된다.

세 번째로 높은 특성가치를 보인 것은 성숙도(matur)이다. 성숙도가 낮을수록, 즉 나이가 어릴수록 쇠고기의 가치가 높았다. 성숙도 수준별 특성가치의 최고와 최저 수준 간 차이는 0.1897이다. 성숙도는 도체의 생리적인 나이가 어린 것부터 많은 순으로 1단계에서 9단계까지 구분되며 성숙도가 7단계 이상인 경우 노화된 것으로 보아 등급을 하향조정한다. 성숙도 2단계의 가치가 가장 높으며 그 다음 단계로 가면서 계속 하락하는 것으로 나타났다..

네 번째로 가치가 큰 특성은 육색(mcolor)이다. 육색은 홍색, 적색, 암적색의 순으로 그 정도가 옅은 것부터 짙은 순으로 1단계에서 7단계까지 단계로 구분된다. 특성가치의 최고 수준과 최저 수준 간 차이는 0.0939로 근내지방도의 경우에 비해 5분의 1수준에 불과한 것으로 나타났다. 중간적색에 해당하는 4단계와 5단계의 가치가 가장 높았으며, 양측 끝의 범주로 갈수록 가치가 낮아지는 것으로 분석되었다. 암적색에 해당하는 6단계와 7단계의 가치는 유의성이 없는 것으로 나타났다.

조직감의 경우 보수력과 탄력성이 좋은 순으로 1단계에서 3단계까지 구분된다. 1단계의 가치가 가장 높았으며, 최고와 최저 특성가치 차이는 0.038이다. 그밖에 등지방두께는 -0.0840, 등심단면적 0.0406와 도체중 -0.0221의 특성 가치가 있는 것으로 나타났다.

지방색의 경우 2단계부터 6단계까지의 p값이 -0.292~-0.933으로 매

우 높아 유의성이 없는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 소비자가 지방색을 단계에 따라 일관되게 구분하고 있지 못함을 나타낸다. 반면 7단계의 p값은 0으로 낮게 나타났는데, 이것은 7단계의 지방색은 다른 단계의 지방색과 비교할 때 쉽게 구분될 수 있음을 의미한다.

농가 출하두수는 2000년부터 2013년까지 14년간 1천~2천두를 출하한 농가가 가장 높은 특성가치를 가지는 것으로 나타났으며, 최고 가치와 최저 가치의 차이는 0.0753인 것으로 분석되었다. 30~50두 미만 농가의 경우 특성가치의 유의성이 낮은 것으로 나타났다.

쇠고기 소비특성별 가치의 크기는 품종·성별, 근내지방도, 성숙도, 육색, 등지방두께, 농가 출하두수 규모, 등심단면적, 조직감, 도체중 순으로 나타났다. 이러한 결과는 생산농가가 농가소득이 최대가 되도록 하기 위해 품종의 선택, 적정 수준의 근내지방도와 육색 출현이 가능한 사육방법 채택, 성숙도를 고려한 출하시기 조절 및 수취가격이 가장 높은 사육규모 선택 등에 많은 관심을 기울여야 함을 의미한다.

<표 4.4> 쇠고기 소비 특성별 가치 비교

특 성	가치(최고-최저)	특 성	가치(최고-최저)
품종·성별	0.4350	농가 출하두수	0.0753
근내지방도	0.3570	등심단면적	0.0406
성 숙 도	0.1897	조 직 감	0.038
육 색	0.0939	도 체 중	(-)0.0221
등지방두께	(-)0.0840	지 방 색	유의성 없음

<표 4.5> 쇠고기 소비 특성가치 추정결과

가격	추정계수	Std. Err.	t	P>t	표준화 계수
등지방두께	-53.26	0.45	-117.11	0	-0.0840
등심단면적	11.69	0.23	51.21	0	0.0406
도체중	-1.25	0.05	-23.63	0	-0.0221
육색 수준_2	701.92	342.18	2.05	0.04	0.0031
육색 수준_3	762.23	323.19	2.36	0.018	0.0185
육색 수준_4	801.68	322.53	2.49	0.013	0.0939
육색 수준_5	691.78	322.51	2.14	0.032	0.0890
육색 수준_6	248.37	322.55	0.77	0.441	0.0189
육색 수준_7	93.56	324.59	0.29	0.773	0.0013
근내지방도_2	1435.13	6.97	205.95	0	0.1368
근내지방도_3	1574.00	7.88	199.87	0	0.1353
근내지방도_4	3141.14	9.14	343.53	0	0.2789
근내지방도_5	3268.60	10.24	319.11	0	0.2609
근내지방도_6	4505.74	10.82	416.29	0	0.3570
근내지방도_7	4759.87	11.86	401.25	0	0.3112
근내지방도_8	5935.75	13.93	425.96	0	0.2959
근내지방도_9	6337.65	16.18	391.70	0	0.2529
지방색 수준_2	175.61	237.48	0.74	0.46	0.0184
지방색 수준_3	250.31	237.43	1.05	0.292	0.0295
지방색 수준_4	-19.84	237.55	-0.08	0.933	-0.0012
지방색 수준_5	-23.73	238.24	-0.10	0.921	-0.0006
지방색 수준_6	-105.70	240.51	-0.44	0.66	-0.0014
지방색 수준_7	-1231.74	245.46	-5.02	0	-0.0102
조직감 수준_2	-295.29	7.68	-38.43	0	-0.0380
조직감 수준_3	-766.18	24.32	-31.50	0	-0.0180
조직감 수준_4	0.00	(omitted)			.

성숙도 수준_2	853.18	7.85	108.66	0	0.1143
성숙도 수준_3	556.32	8.85	62.89	0	0.0433
성숙도 수준_4	640.51	11.31	56.61	0	0.0320
성숙도 수준_5	671.71	11.37	59.08	0	0.0336
성숙도 수준_6	380.43	10.74	35.42	0	0.0205
성숙도 수준_8	-1032.40	11.79	-87.60	0	-0.0516
성숙도 수준_9	-1308.13	10.65	-122.77	0	-0.0754
육우 수	-299.58	11.48	-26.10	0	-0.0164
육우 암	-366.68	11.60	-31.60	0	-0.0191
젖 소	-1101.08	13.66	-80.63	0	-0.0572
한우 거세	3250.07	8.86	366.77	0	0.4159
한우 수	4635.23	10.09	459.48	0	0.3558
한우 암	3230.39	12.43	259.99	0	0.3950
농가 출하두수					
2두미만	-442.37	27.41	-16.14	0	-0.0159
2~5두미만	-449.87	25.82	-17.42	0	-0.0209
5~10두미만	-317.34	24.80	-12.80	0	-0.0193
10~20두미만	-280.03	24.29	-11.53	0	-0.0213
20~30두미만	-146.32	24.51	-5.97	0	-0.0101
30~50두미만	-25.72	24.14	-1.07	0.287	-0.0022
50~100두미만	146.85	23.91	6.14	0	0.0147
100~200두미만	321.77	23.94	13.44	0	0.0313
200~300두미만	492.71	24.35	20.24	0	0.0366
300~500두미만	537.22	24.46	21.97	0	0.0379
500~1천두미만	655.20	24.43	26.82	0	0.0468
1~2천두미만	918.42	24.92	36.86	0	0.0540
2천~3천두미만	253.61	29.18	8.69	0	0.0075
3천~5천두미만	985.55	34.51	28.56	0	0.0200
상수항	5177.62	398.08	13.01	0	.

4.4.2 2000~2013년 연도별 쇠고기 특성가치 분석 및 결과

쇠고기 특성가치가 시간의 경과에 따라 어떻게 변하는지 파악하기 위해 식 (4.11)의 모형을 사용하여 각 특성의 연도별 가치를 추정하였다.

$$\begin{aligned}
 (4.11) \quad price_t = & \alpha + \beta_{1t}bft + \beta_{2t}resquare + \beta_{3t}weight + \sum_{a=1}^9 \beta_{4ta}marbl_a \\
 & + \sum_{b=1}^7 \beta_{5tb}mcolor_b + \sum_{c=1}^7 \beta_{6tc}fcolor_c + \sum_{d=1}^4 \beta_{7td}tissue_d \\
 & + \sum_{e=1}^9 \beta_{8te}mature_e + \sum_{f=1}^6 \beta_{9tf}spesex_f + \sum_{g=1}^{14} \beta_{10tg} \\
 & farm-na_g + \epsilon_t
 \end{aligned}$$

여기서 t 는 2000년부터 2013년까지 연도를 나타낸다. 오차항 벡터 ϵ_t 는 오차항간에 상호독립적이며 기대값은 $0(E(\epsilon_t) = 0)$, 동분산성 ($Var(\epsilon_t) = \sigma^2$)과 정규분포($\epsilon_t \sim iidN(0, \sigma^2)$)를 따른다고 가정한다.

분석결과 연도별 쇠고기 소비특성의 가치는 표<4.6>과 같다. 연도별 분석에서는 추정계수를 표준화하지 않고 사용하였다. 추정계수를 표준화하지 않은 이유는 이번 분석이 특성 내에서 수준별로 가치를 시간 경과에 따라 비교하는 것을 목적으로 하며, 다른 특성의 가치와 비교하는 것이 아니기 때문이다.

<표 4.6> 연도별 특성 가치 변화

특 성	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
등지방두께	-20.7	-40.3	-58.2	-52.3	-35.4	-54.1	-52.2
등심단면적	31.3	13.6	32.2	17.5	23.9	19.5	27.2
도체중	-2.2	-1.3	-2.2	0.9	-0.8	2.6	3.5
육색 수준_2	600.8	-35.1	4378.6	-753.0	-799.6	1857.4	1115.1
육색 수준_3	816.1	577.6	3390.7	-275.1	-1125.7	1339.4	508.9
육색 수준_4	953.6	290.9	3356.7	-76.5	-1030.1	1357.4	610.5
육색 수준_5	872.1	159.9	3362.4	-80.5	-1020.9	1300.9	575.6
육색 수준_6	721.9	53.3	3161.0	-242.6	-1345.9	1308.3	365.5
육색 수준_7	482.1	-128.5	2833.9	-483.9	-1572.8	1087.1	0.0
근내지방도_2	1483.9	1400.0	1500.8	1857.7	1082.3	1145.4	1721.3
근내지방도_3	1421.1	1424.2	1537.9	2043.2	1158.4	1270.3	1896.2
근내지방도_4	1930.1	1995.9	2408.7	3171.1	1979.1	2088.1	3233.5
근내지방도_5	1966.7	2088.2	2479.4	3098.7	2026.4	2077.4	3244.2
근내지방도_6	2547.7	2705.5	3319.0	3996.6	2832.2	3053.9	4652.9
근내지방도_7	2581.2	3100.9	3374.2	4185.0	3071.2	3017.1	4760.0
근내지방도_8	0.0	0.0	0.0	0.0	2294.1	3964.3	6528.7
근내지방도_9	0.0	0.0	0.0	0.0	2593.2	4431.0	7135.3
지방색 수준_2	32.8	-901.6	195.3	250.0	369.1	46.7	390.5
지방색 수준_3	104.1	-900.1	453.5	368.5	440.4	138.2	341.7
지방색 수준_4	-117.9	-1393.8	165.3	109.9	29.7	-88.1	173.3
지방색 수준_5	-403.4	-1739.8	-83.7	-157.4	75.5	-340.6	-136.0
지방색 수준_6	-732.4	-2246.6	-277.0	-919.8	-913.2	-906.3	-951.7
지방색 수준_7	-1495.0	-3009.9	-2104.2	-2591.8	-2870.7	-2419.7	-2839.2
조직감 수준_2	-665.2	-488.4	-368.1	-563.5	-556.0	-203.4	-576.1
조직감 수준_3	-1208.7	-1296.0	-1395.4	-1315.2	-827.0	-829.8	-1253.9

특 성	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
등지방두께	-54.4	-51.3	-55.3	-77.6	-64.8	-52.7	-54.4
등심단면적	26.8	25.5	24.7	24.2	20.6	21.9	19.9
도체중	4.2	3.3	3.5	2.2	1.9	3.4	2.6
육색 수준_2	394.8	-805.3	-439.9	1565.2	424.2	690.3	1215.8
육색 수준_3	1080.0	-733.1	-591.3	2138.5	637.0	653.3	1026.5
육색 수준_4	998.1	-732.7	-526.0	2090.9	710.8	758.2	1156.3
육색 수준_5	1007.3	-819.1	-456.1	2084.4	539.9	665.4	1080.6
육색 수준_6	887.4	-926.6	-517.0	1823.4	338.6	625.1	1053.2
육색 수준_7	675.9	-1298.9	-747.9	1313.2	127.3	275.4	785.2
근내지방도_2	1364.2	1437.2	1550.3	1464.4	1211.0	1359.6	1096.4
근내지방도_3	1460.7	1612.6	1778.8	1697.1	1425.7	1581.6	1272.2
근내지방도_4	2604.6	2931.2	3215.1	3717.9	3500.3	3620.5	2906.9
근내지방도_5	2644.4	3050.3	3354.7	3830.1	3604.8	3723.5	2938.5
근내지방도_6	3922.3	4337.4	4331.5	5316.6	4826.8	4942.9	4124.7
근내지방도_7	4096.2	4540.6	4520.1	5486.8	4989.5	5028.9	4263.1
근내지방도_8	5962.4	5848.0	5646.7	7078.9	6318.0	6084.9	5602.6
근내지방도_9	6744.7	6264.0	6388.3	7741.3	6862.1	6515.2	6187.4
지방색 수준_2	199.6	358.6	1418.2	126.0	225.4	267.1	-537.3
지방색 수준_3	-10.8	446.4	1646.4	278.4	297.6	123.0	-547.9
지방색 수준_4	-113.6	274.5	1452.2	240.4	276.6	90.6	-614.7
지방색 수준_5	-338.2	-23.7	1008.5	190.0	58.8	91.0	-593.3
지방색 수준_6	-931.6	-524.0	871.5	-363.3	-62.6	-146.4	-592.5
지방색 수준_7	-2959.4	-2029.8	-669.7	-2799.1	-1785.4	-1884.0	-2033.8
조직감 수준_2	-291.0	-233.1	-381.1	-351.1	-13.5	-291.3	-352.3
조직감 수준_3	-921.2	-550.5	-1021.8	-1069.4	-369.3	-538.2	-760.2

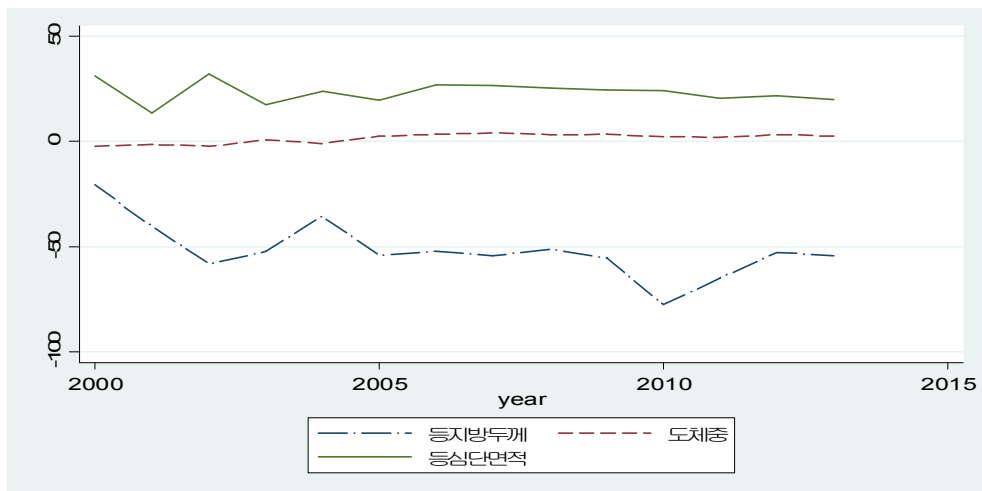
특 성	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
성숙도 수준_2	-1118.8	3029.2	567.4	665.1	576.8	806.1	502.4
성숙도 수준_3	0.0	2643.1	-173.4	239.9	193.0	253.9	72.6
성숙도 수준_4	0.0	3106.6	142.2	278.2	243.3	348.5	325.1
성숙도 수준_5	0.0	3081.6	197.0	216.1	276.3	258.9	302.5
성숙도 수준_6	0.0	3034.4	104.7	130.4	27.0	146.9	191.7
성숙도 수준_8	0.0	2313.2	-936.0	-846.8	-997.7	-811.0	-1143.8
성숙도 수준_9	0.0	2120.9	-1598.3	-1131.1	-1473.3	-1485.6	-1780.1
육우 수	-853.0	-792.8	-639.6	-1049.8	-289.4	-1135.2	-847.7
육우 암	-578.5	-491.1	-587.7	-567.9	-367.8	-504.3	-481.5
젖소	-2277.4	-1452.5	-1701.9	-1500.9	-842.7	-1524.0	-1501.5
한우 거세	3296.3	5030.7	5038.5	7650.5	5128.3	4236.5	4244.6
한우 수	2754.4	4685.1	5931.0	6858.3	4881.5	4521.2	3456.6
한우 암	2545.9	4751.4	5968.6	8604.6	6352.8	5470.5	4393.8
농가 출하두수							
2두미만	-252.1	1516.4	1044.7	1890.4	-106.6	-397.8	-177.0
2~5두미만	-200.5	1566.5	1369.6	2399.5	188.1	-42.9	-16.8
5~10두미만	-163.0	1639.5	1396.3	2327.3	293.1	18.2	-8.0
10~20두미만	-62.2	1638.8	1615.0	2341.2	356.0	-10.1	59.9
20~30두미만	-117.1	1685.6	1600.1	2448.7	333.6	34.5	44.4
30~50두미만	-146.5	1755.7	1603.8	2352.5	376.0	83.9	59.6
50~100두미만	-52.9	1845.8	1596.7	2442.7	385.2	65.0	87.5
100~200두미만	-50.8	1759.5	1766.0	2439.0	363.5	76.4	117.9
200~300두미만	-66.7	1738.6	1689.3	2419.7	476.2	79.6	151.7
300~500두미만	52.4	1788.4	1897.9	2606.5	577.6	247.6	261.1
500~1천두미만	-48.0	1975.7	1912.8	2551.0	450.8	178.3	254.4
1~2천두미만	-24.3	1757.5	1894.1	2531.4	645.8	221.6	273.5
2천~3천두미만	-409.3	1557.5	2083.3	2537.0	416.1	-383.5	-49.1
3천~5천두미만	478.2	2677.0	2183.7	3312.3	628.0	601.8	456.8
상수항	5657.1	4676.2	792.1	2272.4	5415.6	4288.7	3717.5

특 성	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
성숙도 수준_2	318.8	497.9	620.9	524.0	409.6	385.1	479.0
성숙도 수준_3	10.2	80.8	225.2	119.6	229.8	218.5	363.0
성숙도 수준_4	297.6	267.0	303.8	192.5	255.5	316.3	420.9
성숙도 수준_5	306.6	231.7	287.1	125.1	152.8	256.3	275.8
성숙도 수준_6	229.7	136.4	187.0	183.6	91.0	99.0	150.6
성숙도 수준_8	-1152.2	-1380.8	-1204.3	-1717.6	-1720.6	-1487.8	-1347.2
성숙도 수준_9	-1513.2	-1570.8	-1476.2	-1856.6	-1875.9	-1466.8	-1367.0
육우 수	-824.2	-842.5	-1157.0	-1317.6	-489.4	-851.0	-1032.9
육우 암	-287.5	-169.7	-297.2	-472.0	69.4	-389.0	-353.0
젖소	-1388.0	-761.3	-1797.7	-1916.8	233.6	-1264.0	-1329.2
한우 거세	4397.8	4294.1	4442.3	2639.1	2826.2	1725.8	2187.1
한우 수	5245.2	3481.0	3104.6	5048.1	2051.2	1084.9	2384.5
한우 암	4942.5	4579.8	4814.3	3716.4	3222.0	1511.0	2397.8
농가 출하두수							
2두미만	266.2	-65.1	1211.7	-690.5	-119.2	-114.3	6.8
2~5두미만	323.5	43.2	1176.8	-709.4	-52.0	-112.6	41.5
5~10두미만	385.6	120.5	1308.9	-708.7	-22.5	-126.8	76.4
10~20두미만	344.8	69.1	1213.6	-715.5	-41.0	-104.5	59.3
20~30두미만	373.1	104.6	1216.4	-599.2	40.6	-96.2	67.2
30~50두미만	394.0	112.1	1257.0	-623.0	91.9	-61.1	107.6
50~100두미만	425.3	188.7	1285.2	-501.0	121.2	-37.1	167.8
100~200두미만	492.3	204.3	1249.2	-404.0	138.6	-17.8	162.7
200~300두미만	570.7	310.8	1393.7	-300.7	173.0	3.2	180.0
300~500두미만	725.7	277.7	1226.9	-437.8	167.3	1.3	220.3
500~1천두미만	650.0	349.6	1167.4	-265.5	198.6	-14.5	165.8
1~2천두미만	645.6	345.1	1273.9	-331.3	393.6	49.2	234.2
2천~3천두미만	937.0	269.1	1066.5	0.0	0.0	0.0	-307.8
3천~5천두미만	759.7	435.4	780.8	-321.0	-15.5	453.5	678.7
상수항	2595.1	3242.1	1655.1	3742.7	2164.6	3022.7	3334.1

등지방두께(bft)는 연도가 경과함에 따라 특성가치가 부(-)의 방향으로 커지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 쇠고기의 등지방 두께가 같더라도 시간이 지남에 따라 소비자가 쇠고기 구입시 지불하려는 가격이 낮아지는 것을 의미한다.

등심단면적(resquar)과 도체중(weight)의 경우 상대적으로 안정적인 것으로 분석되었다.

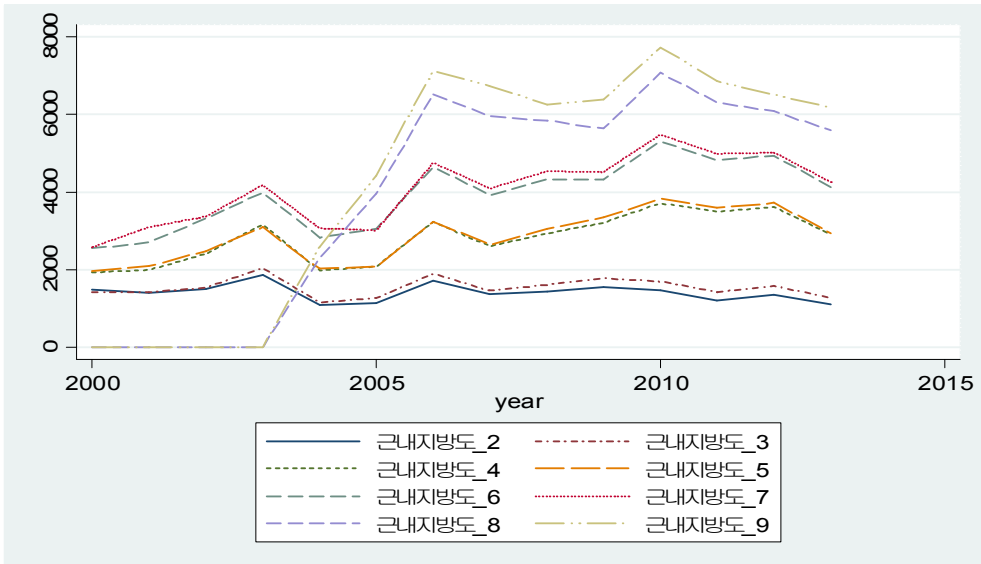
<그림 4.1> 연도별 등지방두께, 등심단면적 및 도체중의 특성가치 변화



근내지방도의 특성가치는 시간이 경과함에 따라 지속적으로 커지는 경향을 보이고 있으나, 2011년 이후에는 감소하는 모습을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 향후 근내지방도에 대한 특성가치가 지속적으로 증가하지 않을 수 있음을 의미하므로, 소비자의 선호도 변화를 면밀하게 살펴볼 필요가 있음을 나타낸다.

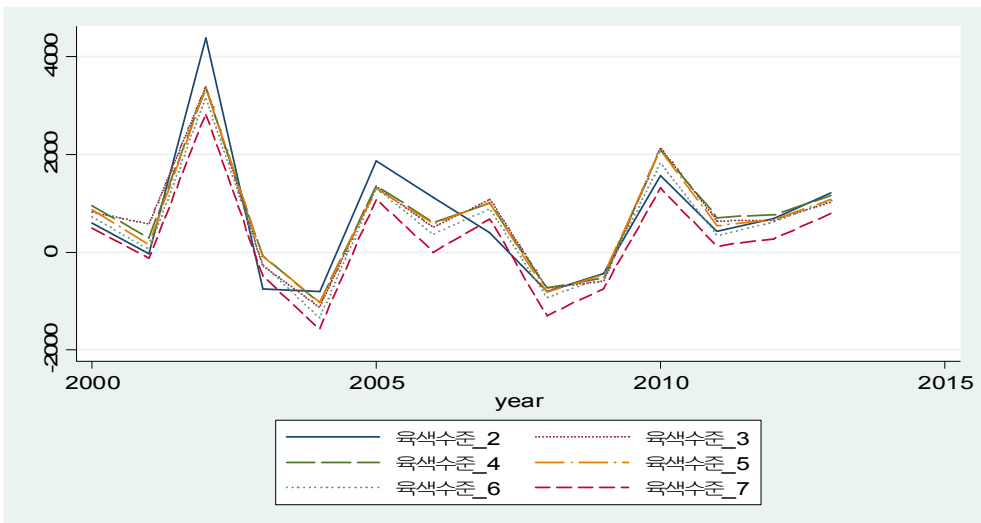
2010년까지는 시간이 지날수록 근내지방도 수준별 단계 간에도 가치 격차가 커지는 것으로 나타났다. 근내지방도 수준 2단계와 3단계, 즉 육질 등급 2등급 이하 저등급육의 특성가치는 변화가 적으나, 근내지방도 수준 4단계 이상 고급육의 특성가치가 급속하게 커지고 있는 것으로 분석되었다.

<그림 4.2> 연도별 근내지방도 수준별 특성가치 변화



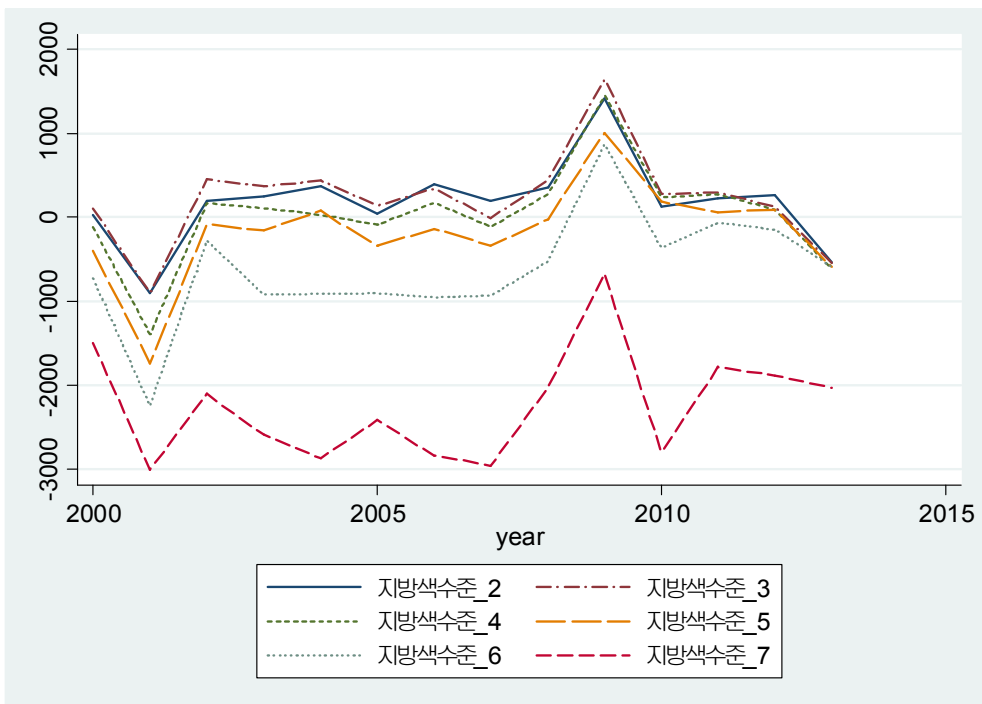
육색의 경우 연도의 경과에 따라 특성가치 크기에 변화가 많은 것으로 나타났다. 한편 육색 수준별 특성가치는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

<그림 4.3> 연도별 육색 수준별 특성가치 변화



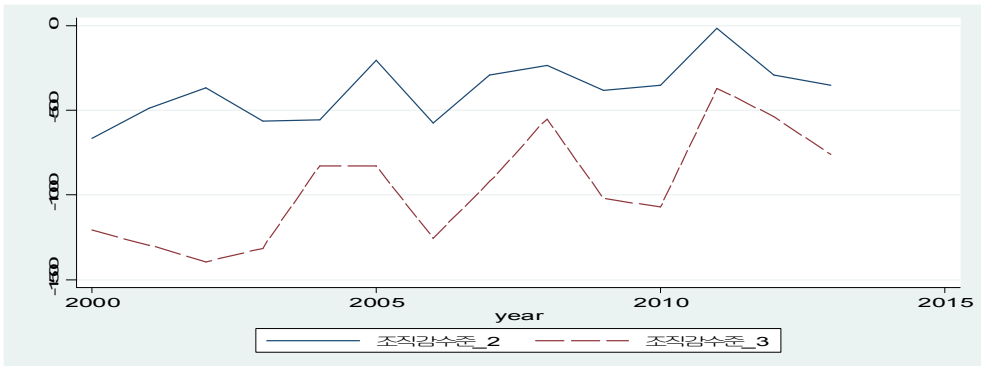
지방색의 특성가치는 2001년과 2009년에 상대적으로 큰 변화를 보인 것을 제외하고는 안정적인 값을 가지고 있다. 다만 2010년 이후 특성가치가 하락하는 모습이 나타나고 있다. 한편 지방색 7단계 중 1단계부터 6단계까지의 특성가치는 차이가 적으나, 7단계, 즉 황색의 경우 다른 지방색에 비해 소비자의 선호도가 많이 떨어지는 것으로 나타났다.

<그림 4.4> 연도별 지방색 수준별 특성가치 변화



조직감은 보수력과 탄력성을 기준으로 한 것으로 좋은 것부터 1단계에서 시작한다. 3단계의 특성가치가 빠르게 커지면서 1단계의 특성가치와 차이가 감소하고 있는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 조직감의 차이에 대한 소비자의 기호가 차이가 줄어들고 있음을 나타낸다.

<그림 4.5> 연도별 조직감 수준별 특성가치 변화



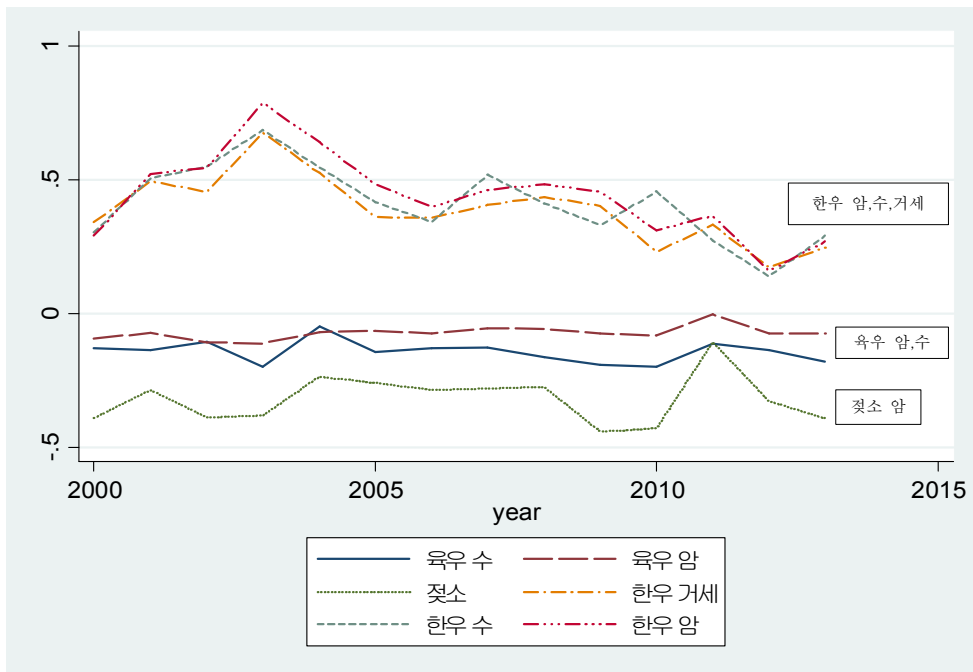
성숙도 가치는 단계별로 큰 차이가 없으나 8단계 이후의 노화된 경우에 가치가 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 연도가 경과함에 따라 성숙도 수준 1단계부터 6단계까지의 경우 특성가치의 단계간 격차는 작아지고 있으나, 8단계와 9단계의 경우 여타 단계 특성가치와의 격차가 점점 확대되는 것으로 분석되었다.

<그림 4.6> 연도별 성숙도 수준별 특성가치 변화



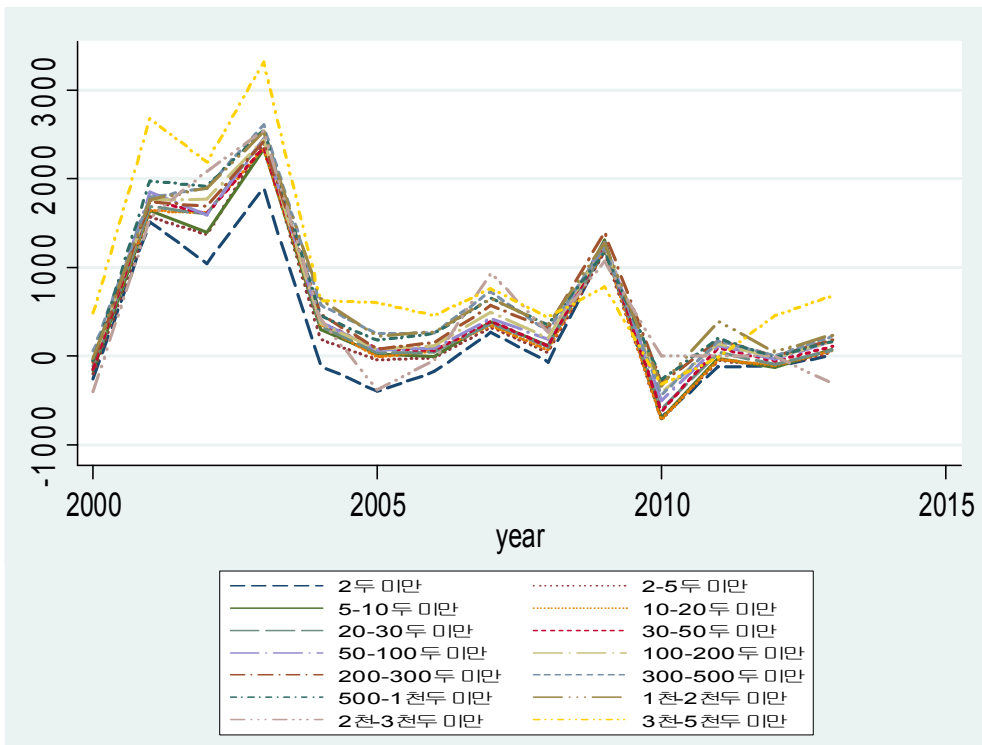
쇠고기 품종과 성별에 따른 특성가치는 육우(수, 암)와 젖소(암)의 경우 시간의 경과에 따라 안정적인 모습을 나타내고 있는 반면, 한우(거세, 수, 암)의 경우 점점 감소하는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 소비자가 쇠고기 구매 시 한우고기에 지불하려는 가격이 상대적으로 작아지고 있음을 의미한다.

<그림 4.7> 연도별 품종의 특성가치 변화



농가 출하규모별 특성가치는 시간이 지남에 따라 하락하는 모습을 나타내고 있으며, 농가 출하규모별 구간 간 특성가치의 격차는 줄어드는 것으로 분석되었다.

<그림 4.8> 연도별 농가 출하규모별 특성가치 변화



4.4.3 요약

이상의 분석결과를 요약하면 <표 4.7>과 같다. 먼저 특성별 추정계수의 크기는 품종·성별의 경우에 가장 크고, 근내지방도, 성숙도, 육색, 등지방두께, 출하두수, 등심단면적, 조직감 그리고 도체중의 순으로 나타났다. 추정계수의 유의성을 보면 지방색과 육색을 제외한 모든 특성이 99%수준에서 유의한 것으로 분석되었으며, 추정계수의 안정성도 지방색과 육색을 제외하고는 안정적인 것으로 나타났다.

추정계수의 연차별 추세를 보면, 육색과 농가 출하두수는 연도별로 안정적이지 못한 것으로 분석되었으며, 지방색과 조직감도 일부 시기에 불안정한 형태를 나타내고 있다. 그리고 등심단면적과 도체중 및

지방색은 연도별로 추정계수의 크기에 변화가 적으며, 지방색의 경우 단계별 계수의 크기 격차가 줄어드는 것으로 나타났다. 등지방두께, 한우 품종 및 높은 단계의 성숙도 등의 특성가치는 하락하는 것으로 분석되었다.

<표 4.7> 특성별 가치 추정계수의 크기, 안정성, 유의성 및 추세

특성 (단계)		계수 크기(범위)		계수 안정성 (t값)	계수 유의성 (p값)	추세
		추정계수	표준화 추정계수			
등지방두께		-53.3	-0.084	117.1	0	하락
등심단면적		11.7	0.041	51.21	0	안정
도체중		-1.3	-0.022	23.63	0	안정
육색	2~5	692~ 802	0.003~ 0.094	2.05~ 2.49	0.013~ 0.04	변동심함
	6~7	94~ 248	0.019~ 0.089	0.29~ 0.77	0.441~ 0.773	
근내지방도		1,435~ 6,338	0.135~ 0.357	199.9~ 426.0	0	상위 단계 상승 하위단계 정체
지방 색	2~6	-106~ 250	-0.001~ 0.018	0.08~ 1.05	0.46~ 0.933	안정적이며 단계별 가치격차 감소
	7	-1,232	-0.010	5.02	0	
조직감		-766~ -295	-0.018~ -0.038	31.50~ 38.43	0	상승
성숙도		-1,308~ 853	-0.075~ 0.114	35.42~ 122.77	0	성숙도 낮은 단계는 안정세 성숙도 높은 단계는 하락
품종성별		-1,101~ 4,635	-0.057~ 0.416	26.10~ 459.48	0	한우는 하락 육우 젖소는 안정
농가 출하두수		-450~ 986	-0.021~ 0.054	1.07~ 36.86	0	하락추세 규모별 가치격차 감소

이에 따라 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해서는 특성별 가치의 크기와 변화 방향에 따라 대응할 필요가 있는 것으로 나타났다.

첫째, 시간이 경과함에 따라 특성가치가 커지는 근내지방도에 대해서는 적극적으로 근내지방도 단계를 높이는 노력을 경주해야 할 것으로 판단된다. 그러나 시간경과에 따라 특성가치의 변화 방향이 바뀌므로 근내지방도가 과잉이 되지 않도록 소비자 선호변화를 주의 깊게 점검하면서 탄력적으로 대응하는 것이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 시간이 경과함에 따라 특성가치가 작아지는 등지방두께, 한우 품종, 성숙도 8~9단계 등 특성은 적절한 사육방법 선택, 출하시기 조절 등을 통해 가치 하락을 최소화하는 노력이 필요하다.

셋째, 각 특성 수준별 가치 차이가 작거나 줄어들고 있는 육색, 지방색, 성숙도 등의 특성의 경우와 연도별로 특성가치의 등락이 심한 육색의 경우, 시장수요 변화에 따라 특성 수준별 분류기준을 재검토할 필요가 있는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 바탕으로 쇠고기 시장 확대를 위해 노력해야 할 과제를 정리하면 다음과 같다. 먼저 품종은 한우를 사육하는 것이 가치가 가장 높으나, 다른 품종과 특성가치 차이가 계속 줄어들고 있으므로 육우의 품질 개선 노력을 추진해 볼 필요가 있는 것으로 나타났다. 한우의 품질등급을 근내지방도 수준 4단계 이상으로 높이되, 생산비용을 고려하여 근내지방도가 과잉이 되지 않도록 적정수준을 유지해야 하며, 등지방두께는 얇게 하고, 지방색은 황색이 되지 않도록 사료선택에 주의를 기하여야 할 것으로 분석되었다. 성숙도가 8단계 이상이 되지 않도록 출하시기를 조절하고, 농가를 규모화하는 것도 시장 확대에 도움이 되는 것으로 나타났다.

제5장 소비 단계에서의 쇠고기 차별화 요인 분석

5.1 분석 목적 및 내용

지금까지 제4장에서는 쇠고기의 도매시장 경락가격을 바탕으로 공급 측면에서의 특성별 가치를 추정하였다. 한편 그동안 국내산 쇠고기의 시장 확대가 고품질 쇠고기에 대한 선호도 증가, 쇠고기 자체의 맛을 중시하는 구이문화 확산, 우리 전통 한우를 좋아하는 국민적 정서의 존재 등 소비 단계의 요인에도 많은 영향을 받은 것으로 생각된다. 따라서 국내산 쇠고기의 지속적인 수요 확보와 시장 확대를 위해서는 소비자의 기호 및 식문화 변화를 미리 알고 사전에 대응하는 것이 필요하므로, 본 장에서는 소비자 가구의 소비과정에서 나타난 쇠고기 구매행위 결과와 인구사회학적 특성을 바탕으로 쇠고기 차별화 및 시장 확대에 영향을 미치는 특성이 무엇인지 분석해 보고자 한다.

본 장에서는 쇠고기 100g당 구매단가 및 구매량을 기준으로 소비 특성가치를 분석하고 부위별 특성가치의 크기도 측정한다. 또한 같은 부위 내에서 가격이 높은 제품과 낮은 제품을 소비하는 경우 특성별 가치가 어떻게 달라지는지 다음과 같은 방법으로 분석하고자 한다.

첫째, 쇠고기 부위 간에 소비자의 선호가 어떻게 다른지 분석하고자 한다. 부위별 가격 차이를 바탕으로 선호부위와 선호도가 낮은 부위를 구분하고, 고가 부위 및 저가 부위의 가격 차이를 발생시키는 요인이 무엇인지 분석한다.

둘째, 쇠고기 대형마트의 확산, 직거래 및 인터넷의 발달 등 유통환경 변화가 쇠고기 소비에 어떤 영향을 미치는지 알기 위해, 소매점 유형별로 판매되는 가격과 물량을 분석하여 유통경로에 따른 쇠고기 차별화 내용을 비교해 보고자 한다.

셋째, 현재 우리 사회에는 개방화 시대에 자라나 우리 농촌과 전통에 대한 정서적 유대감이 상대적으로 약한 젊은 세대의 성장과 소

규모 핵가족의 확대 등 인구사회적 변화가 빠르게 일어나고 있다. 이에 대응하여, 소득수준과 연령 및 가족수 등 인구사회적인 특성의 가치를 분석하여 시장 확대 방안을 도출하고자 한다.

마지막으로 쇠고기 시장 확대를 위해 시장을 쇠고기 제품을 어느 정도까지 세분화해야 하는지 파악할 필요가 있다. 따라서 같은 쇠고기 부위 내에서 가격이 높은 제품과 낮은 제품의 특성가치 차이를 비교하여 부위 내 시장 세분화 및 차별화 진행정도를 분석하고자 한다. 구체적으로 갈비 등 5개 부위의 가격 상위 20%와 하위 20% 제품에 대해 특성가치 차이를 분석하기로 한다.

쇠고기 품질등급에 따른 소비행위를 분석하는 것도 필요하나, 분석 자료로 활용된 농촌진흥청의 소비자 패널조사 자료에는 쇠고기 등급별 구매량이 제공되지 않아 분석하지 못한 아쉬움이 있다.

5.2 분석 자료

분석대상 자료는 농촌진흥청에서 2009년 12월부터 2013년 11월까지 실시한 서울·경기지역 소비자 패널 732가구에 대해 조사 결과이다. 소비자 패널 조사는 매월 소비자 가구 식품소비 지출내용의 영수증을 부착하여 제출받는 방법으로 실시된다. 주요 조사내용은 구입 식품의 종류와 구매 장소, 브랜드, 구매량, 가격 및 구매액 등이며, 쇠고기 부위, 소매점 유형, 원산지 등의 특성자료도 포함되어 있다. 그밖에 연령, 남편의 직업, 주거형태 등 인구사회학적 정보와, 쇠고기 구매시 품질, 원산지 및 안전을 고려하는 수준 등 심리적 정보도 제공하고 있다.

아래의 <표 5.1>에는 분석에 사용된 자료의 기초통계량이 제시되어 있다. 이에 따르면, 관측치는 모두 50,704개이며 그 중 구매가격과 구매량이 조사된 관측치는 10,821개이다. 생년은 패널 조사 대상 주부의 출생연도이며, 평균 출생연도는 1966년으로 나타났다. 월간 외식액은 조사대상 가구가 월간 지출한 외식비의 합계이며, 평균 지출액은 122,634원으로 조사되었다.

<표 5.1> 소비자 패널 조사 요약통계량

변 수			관측수	평균	표준 편차	최소치	최대치
panel_id	가구	호	50704	366	208	1	732
reg_dt	거주시도	-	50704	19571	290	18232	19663
region_c	거주시군	-	50704	22.70	13.75	1	48
born	생년	연도	50704	1966.21	7.75	1944	1985
education	교육수준		50704	2.65	0.80	1	5
house_type	주거형태		50704	6.30	2.09	1	10
family_num	가족수	명	50704	3.79	1.04	1	9
hus_job	남편직업		49453	4.42	2.13	1	9
income_code	소득구간		50704	6.19	2.72	1	10
price_per	구매시 가격 선호 정도	%	50504	26.26	15.62	0	100
quality_per	구매시 품질 선호정도	%	50504	27.53	14.57	0	100
original_per	구매시 원산지 선호 정도	%	50504	20.92	14.50	0	100
safe_per	구매시 안전 선호 정도	%	50504	20.66	11.91	0	100
out_eat_sum	월간 외식액	원	50677	122634	111180	0	1500000
beef_parts	쇠고기부위		50704	8.13	3.78	1	15
retail	소매점 유형		50704	6.96	5.20	1	17
shop_day	구입일자		50704	19003	419	18232	19692
purchase_p	구매액	원	50704	17592	21215	0	831600
purchase_q	구매량	g	10819	786	971	27	20000
price_100g	100g당 가격	원	10821	3356	2046	0	27778
brand	브랜드		5415	1.17	0.45	1	3
origin	원산지		50704	1.71	1.98	1	8

소득은 가구별 월간소득을 <표 5.2>과 같이 10개 구간으로 나누어 더미(dummy)변수로 처리하였다.

<표 5.2> 소득의 더미변수 구간 분류 (단위 : 만원)

구간	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
소득 수준	200~ 249	200미 만	250~ 299	300~ 349	350~ 399	400~ 449	450~ 499	500~ 599	600~ 699	700 이상

쇠고기 부위는 갈비 등 15개 부위로 분류되었으며, 이중 구매량 관측치가 없는 세트, 가공식품 및 기타 등 3개 부위를 제외한 12개 부위를 더미변수로 하여 분석을 실시하였다.

<표 5.3> 쇠고기 부위의 더미변수 구간 분류

구간	1	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15
부 위	갈 비	등 심	목 심	사골_우족_꼬리	사 태	설 도	안 심	앞다 리	양 지	우 둔	채 끝	특수 부위

* 7 선물세트, 8 가공식품, 9 기타

소매점 유형은 백화점 등 17개 유형이 조사되었으나, 구분의 실익이 적은 소매점 유형을 통합하여 12개로 단순화 하였다. 즉 기업형 슈퍼마켓과 대형 슈퍼마켓을 대형 마트로 통합하였으며, 편의점은 소형 슈퍼마켓에, 외식업체는 기타에 포함시켰다.

<표 5.4> 소매점 유형의 더미변수 구간 분류

구간	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
유형	백화점	대형마트	소형슈퍼	정육점	전통시장	전문점	무점포	인터넷	유기농	외식	선물	기타

원산지는 국내산(1)과 미국산(2), 호주산(3) 및 기타(4)로 구분되며, 교육수준은 무응답, 고졸, 대졸, 대학원졸 및 중졸이하로 구분된다. 주

거형태는 아파트, 단독주택, 다세대주택, 오피스텔 및 기타로 분류되어 조사되었고, 남편직업은 기타, 기능직, 사무관리직, 전문직, 서비스직 및 단순노무직으로 구분된다.

<표 5.5> 원산지, 교육수준, 주거형태 및 남편직업의 더미변수 구간 분류

구간	1	2	3	4	5
원산지	국내산	미국산	호주산	기타	-
교육수준	무응답	고졸	대졸	대학원졸	중졸이하
주거형태	아파트	단독주택	다세대주택	오피스텔	기타
남편직업	기타	기능직	사무관리직	전문직	서비스직

가족수는 1인부터 8인 이상까지 8개 구간으로 나누어 조사되었다. 가족수를 연속변수로 취급할 경우 가족수 변화에 따른 소비특성별 가치를 분석하기 어려우므로 더미변수로 설정하여 분석하였다.

<표 5.6> 가족수의 더미변수 구간 분류

구간	1	2	3	4
가족수	1인	2인	3-4인	5인 이상-

구매시 선호정도는 소비자가 쇠고기 구매시 가격과 품질, 원산지 및 안전성의 4개 요인에 대해 각각 어느 정도 중요하게 생각하는지를 100분률로 표시하게 하여 설문조사한 결과이다. 조사결과 평균적인 가격 선호 정도는 26.3%, 품질 선호 정도는 27.5%, 원산지 선호 정도는 20.9%, 그리고 안전성 선호 정도는 20.7%인 것으로 나타났다.

쇠고기 구매시 1회 평균 구매량은 786g, 평균 구매액은 17,592원이며, 100g당 평균 구매가격은 3,356원인 것으로 나타났다. 브랜드는 일반 브랜드(1), 지역 브랜드(2) 및 품종 브랜드(3)로 나누어 조사되었다.

5.3 소비자의 쇠고기 구매특성 분석

5.3.1 분석 모형

이 절에서는 쇠고기의 구매가격과 구매량을 종속변수로 하여 각 소비특성의 특성 가치를 분석해 보고자 한다. 쇠고기 소비특성의 가치를 나타내는 종속변수로서 가격과 구매량을 함께 분석하는 것은 쇠고기 소비에서 구매가격과 함께 소비량의 크기 변화도 중요한 의미를 가지기 때문이다. 예를 들면, 소득 수준이나 가족수에 따라 선호하는 쇠고기가 높은 가격의 제품인지 낮은 가격의 제품인지 알기 위해서는 구매량이 중요한 판단요인이 될 수 있다.

분석모형은 제4장에서 제시된 특성가격함수(hedonic price function) 접근법을 활용하여 아래와 같이 설정되었다. 특성가격함수의 추정모형에서는 각 소비특성을 설명변수로 하고, 100g당 가격(price_100g, 식 5.1)과 1회 구매시 구매량(purchase_q, 식 5.2)을 종속변수로 설정하였다.

소비 특성변수로는 연령(age), 월간 외식액(out_eat_sum), 소득수준(income_code), 쇠고기 부위(beef_parts), 소매점유형(retail), 원산지(origin), 교육수준(education), 주거형태(house_type), 가족수(family_num), 남편직업(hus_job), 구매시 가격중시 정도(price_per), 품질중시 정도(quality_per), 원산지 중시정도(original_per), 그리고 안전성 중시정도(safe_per)와 같은 것들이 더미변수로 포함되었다. 추정식에 사용된 모든 변수는 벡터이다. 그리고 오차항 벡터 ϵ 와 η 는 오차항간에 상호 독립적이며 기대값은 0이고($E(\epsilon) = 0$), ($E(\eta) = 0$), 동분산성과($Var(\epsilon) = \sigma^2$), ($Var(\eta) = \sigma^2$) 정규분포 ($\epsilon \sim iidN(0, \sigma^2)$), ($\eta \sim iidN(0, \sigma^2)$)를 따른다고 가정한다.

$$(5.1) \text{ price_100g} = \alpha + \beta_1 \text{age} + \beta_2 \text{out_eat_sum} + \sum_{a=1}^{10} \beta_{3a} \text{income_code}_a +$$

$$\begin{aligned}
& \sum_{b=1}^{15} \beta_{4b} \text{beef_parts}_b + \sum_{c=1}^{12} \beta_{5c} \text{retail}_c + \sum_{d=1}^4 \beta_{6d} \text{origin}_d + \sum_{e=1}^5 \\
& \beta_{7e} \text{education}_e + \sum_{f=1}^5 \beta_{8f} \text{house_type}_f + \sum_{g=1}^4 \beta_{9g} \text{family_num}_g + \\
& \sum_{h=1}^5 \beta_{10h} \text{hus_job}_h + \beta_{11} \text{price_per} + \beta_{12} \text{quality_per} + \beta_{13} \\
& \text{original_per} + \beta_{14} \text{safe_per} + \epsilon
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(5.2) \quad \text{purchase_q} &= \gamma + \delta_1 \text{age} + \delta_2 \text{out_eat_sum} + \sum_{a^*=1}^{10} \sum_{a=1}^{10} \delta_{3a^*} \\
& \text{income_code}_{a^*} + \sum_{b^*=1}^{15} \delta_{4b^*} \text{beef_parts}_{b^*} + \sum_{c^*=1}^{12} \delta_{5c^*} \text{retail}_{c^*} + \\
& \sum_{d^*=1}^4 \delta_{6d^*} \text{origin}_{d^*} + \sum_{e^*=1}^5 \delta_{7e^*} \text{education}_{e^*} + \sum_{f^*=1}^5 \delta_{8f^*} \text{house_type}_{f^*} \\
& + \sum_{g^*=1}^4 \delta_{9g^*} \text{family_num}_{g^*} + \sum_{h^*=1}^5 \delta_{10h^*} \text{hus_job}_{h^*} + \delta_{11} \text{price_per} \\
& + \delta_{12} \text{quality_per} + \delta_{13} \text{original_per} + \delta_{14} \text{safe_per} + \eta
\end{aligned}$$

여기에서 a는 종속변수가 구매가격일 때 소득구간, b는 쇠고기 부위, c는 소매점 유형, d는 원산지, e는 교육수준, f는 주거형태, g는 가족원수, h는 남편직업의 종류 또는 유형을 나타내는 하첨자이며, 종속변수가 구매량일 때는 a*가 소득구간, b*는 쇠고기 부위, c*는 소매점 유형, d*는 원산지, e*는 교육수준, f*는 주거형태, g*는 가족원수, h*는 남편직업의 종류 또는 유형을 나타내는 하첨자이다.

두 가지 연립방정식 회귀모형의 독립성을 검토하였다. 각 회귀모형의 잔차간 상관계수는 -0.2781로 낮았다. 두 방정식 모형을 SUR로 분석한 결과와 각 방정식을 독립적인 OLS로 추정한 결과 간의 회귀계수 차이를 비교한 결과 두 가지 추정방법의 추정계수는 대부분 서로 같고 표준오차의 차이도 0.3% 이내로 작게 나타났다. 이에 따라 각 방정식의 표준화된 특성가치를 비교하기 용이하도록 OLS 기법을 활용하여 분석하였다.

5.3.2 분석 결과

5.3.2.1 소비특성별 구매가격 특성가치

구매가격을 종속변수로 하여 도출된 표준화 추정계수(부표 12 참조)를 활용하여 특성가치를 분석한 결과 14가지 특성 변수중 소매점 유형간 가치 차이(표 5.7의 '외식'의 표준화 추정계수 0.1988에서 '대형마트'의 표준화 추정계수 -0.1521을 뺀 것)가 0.3509로 가장 큰 것으로 나타났다.

<표 5.7> 구매가격 기준 쇠고기 소비 특성가치 크기 및 순서

특성변수	특성 수준별 표준화 추정계수			크기순서
	최소	최대	가치크기(차이)	
연령	-	-	0.0216**	8
월간외식액	-	-	0.0877***	4
소득구간 (200-249 기준)	450-499만원 -0.0065	700만원 이상 0.0317**	0.0382	유의성 낮음
쇠고기 부위 (갈비 기준)	목심 -0.0469**	등심 0.2311***	0.278	2
소매점 유형 (백화점 기준)	대형마트 -0.1521***	외식 (유기농매장) 0.1988*** (0.0349***)	0.3509 (0.187)	1
원산지 (국내산 기준)	국내산 0	호주산 -0.1716***	0.1716	3
교육수준 (무응답 기준)	중졸 이하 -0.0104	고졸 0.0770	0.0874	유의성 없음
주거형태 (아파트 기준)	단독주택 -0.0497***	아파트 0	0.0497	7
가족원수 (1인가구 기준)	1인 가구 0	3-4명 0.1859	0.1859	유의성 없음
남편직업 (기타직업 기준)	기타 0	사무관리직 -0.0505***	0.0505	5
가격중시정도	-	-	-0.0499***	6
품질중시정도	-	-	0.0171*	9
원산지중시정도	-	-	-0.0038	유의성 없음
안전중시정도	-	-	-0.0006	유의성 없음

다음으로 쇠고기 부위가 0.278(표 5.7의 '등심'의 표준화 추정계수 0.2311에서 '목심'의 표준화 추정계수 - 0.0469를 뺀 것), 원산지가 0.1716(표 5.7의 '국내산'의 표준화 추정계수 0에서 '호주산'의 표준화 추정계수 - 0.1716을 뺀 것)의 차이가 있는 것으로 나타났다. 월간 외식액, 가격중시정도, 주거형태 및 남편직업 등의 특성가치는 0.0171~0.0877의 차이를 나타내고 있다.

주어진 특성의 가치를 나타내는 계수 추정치의 차이가 크면 가격이 특성치에 예민하게 반응한다는 것을 의미한다. 이것은 특성별로 소비자를 조직화하고 그에 적합한 쇠고기 부위나 원산지 등 특성을 가지는 제품을 공급할 경우 시장 세분화 및 규모 확대를 촉진할 수 있음을 뜻한다.

5.3.2.2 소비특성별 구매량 특성가치

다음으로 쇠고기 구매량과 소비특성간의 관계를 분석하였다. 구매량 특성가치가 가장 큰 특성은 쇠고기 부위이며, 최대 특성가치와 최소 특성가치의 차이는 0.6807로 나타났다. 다음으로 소매점 유형이 0.1499, 원산지 0.0717, 소득구간 0.0588, 주거형태 0.0438, 남편직업 0.0394 및 연령 0.0377 순으로 나타났다. 월간 외식액, 교육수준, 가족수와 구매 시 중요 고려사항이 구매량에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 소득구간은 10개 구간중 하위 2개 구간에서, 남편직업은 6개 유형중 단순노무직 1개 유형에서 유의성이 없는 것으로 나타났다.

분석결과를 정리하면, 쇠고기 부위에 따라 구매량 차이가 가장 크게 나타나고, 소매점의 종류에 따라서도 구매량에 차이가 있는 것으로 나타났다. 원산지에 따라 국내산 쇠고기보다 수입산 쇠고기의 구매량이 많았고, 연령이 증가할수록 구매량이 늘어나는 것으로 분석되었다.

소득 구간에 따라 구매가격 특성가치의 경우 유의미한 차이가 없었으나, 구매량 특성가치의 경우에는 차이가 있는 것으로 나타났다.

또한 주거형태, 남편직업 등 인구사회적 특성에 따라 구매량 특성가치가 유의한 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 소비자의 구매량 특성가치를 기초로 쇠고기 시장의 세분화 및 차별화 가능성이 있음을 의미한다.

<표 5.8> 구매량 기준 쇠고기 소비특성별 가치 크기 및 순서

변수	특성 수준별 추정계수(표준화)			비 고
	최소	최대	가치크기(차이)	
연령	-	-	0.0377***	7
월간외식액	-	-	0.0059	유의성 없음
소득구간 (200-249 기준)	200-249	300-349만원	0.0588	4 (하위소득구간 유의성 없음)
	0	0.0588***		
쇠고기 부위 (갈비 기준)	양지	갈비	0.6807	1 (뼈 제외)
	0.6807***	0		
소매점 유형 (백화점 기준)	유기농매장	정육점	0.1499	2
	-0.0272***	0.1177***		
원산지 (국내산 기준)	국내산	미국산	0.0717	3
	0	0.0717***		
교육수준 (무응답 기준)	대졸	무응답	0.1024	유의성 없음
	-0.1024	0		
주거형태 (아파트 기준)	다세대연립	단독주택	0.0438	5
	-0.0176**	0.0262***		
가족수 (1인가구 기준)	1인	2인	0.0732	유의성 없음
	0	0.0732		
남편직업 (기타직업 기준)	기타	전문직	0.0394	6
	0	0.0394***		
가격중시정도			0.0049	유의성 없음
품질중시정도			0.0046	
원산지중시정도			-0.0143	
안전중시정도			-0.0006	

가족수는 구매량에 영향을 미칠 것으로 예상되었으나, 특성가치의 유의성이 없는 것으로 나타났다. 쇠고기 구매시 가격과 품질 등 소비자가 중요하게 고려하는 특성이 구매량에 미치는 영향은 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다

5.3.2.3 도매·소비단계간 소비특성별 구매가격 특성가치 비교

다음에는 본 절의 분석결과를 앞의 제4장 도매시장 경락가격을 기초로 한 쇠고기 소비 특성가치 추정결과(표 <4.5>)와 비교해 보기로 한다.

먼저 도매시장 경락가격과 소비단계 구매가격의 특성가치를 비교해본 결과 특성가치의 크기는 품종, 근내지방도, 소매점 유형, 쇠고기 부위, 성숙도, 원산지 등의 순으로 나타났다.

소비단계 소비트렌드 조사에서 가치 차이가 가장 큰 특성인 소매점 유형(0.351)은 도매시장단계에서 두 번째로 가치가 큰 특성인 근내지방도(0.357)보다 가치 차이가 작은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 도매단계 유통종사자가 소비자보다 쇠고기의 품질을 구분할 수 있는 경험과 정보가 많기 때문에 나타나는 것으로 해석된다.

둘째, 소비단계에서 구매가격 특성가치와 구매량 특성가치를 비교해본 결과 구매가격의 특성가치는 소매점 유형이 가장 컸으나, 구매량의 경우 쇠고기 부위의 특성가치가 가장 큰 것으로 나타났다. 원산지의 특성가치는 두가지 분석에서 모두 세 번째로 큰 것으로 나타났다.

소득구간의 경우 구매가격 특성가치는 유의성이 없었으나 구매량 특성가치의 경우 유의성이 있는 것으로 나타났다. 구매가격 특성가치에는 가격과 품질을 중시하는 소비자의 심리적 요인이 특성가치에 유의성 있게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 구매량 특성가치에는 소득구간, 주거형태 등 인구사회적 특성이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 5.9> 도매와 소비 단계에서 주요 특성가치 비교

도매시장 경락자료		소비트렌드 조사자료			
특 성	가 치	구매가격 기준		구매량 기준	
		특성	가치	특성	가치
품 종	0.435	소매점유형	0.351	쇠고기 부위	0.681
근내지방도	0.357	쇠고기 부위	0.278	소매점 유형	0.150
성숙도	0.189	원산지	0.172	원산지	0.0717
육 색	0.094	월간 외식액	0.088	소득구간	0.059
등지방두께	(-)0.084	남편직업	0.051	주거형태	0.044
농가출하두수	0.075	가격중시정도	(-)0.0499	남편직업	0.039
등심단면적	0.041	주거형태	0.0497	연 령	0.038

5.3.2.4 소비 특성 구간별 특성가치 분석

연령이 증가할수록 구매가격과 구매량이 유의미하게 늘어나고 있으며, 구매량의 증가 폭이 더 큰 것으로 나타났다. 이는 쇠고기 주요 구매계층이 연령이 많은 계층임을 의미한다.

월간 외식액이 많을수록 쇠고기 구매시 구매가격이 높아지고 있으나, 구매량에 대해서는 유의미한 영향이 나타나지 않는 것으로 분석되었다. 이것은 외식을 많이 하는 가구가 소득이 높아 값비싼 쇠고기를 구입하는 것으로 판단된다.

<표 5.10> 연령 및 월간 외식액의 특성가치 추정 결과

변 수	추정계수		표준화 추정계수	
	구매가격	구매량	구매가격	구매량
연령	5.828**	4.768***	0.0216	0.0377
월간 외식액	.0017***	0.00005	0.0877	0.0059

소득구간에 따라 분석한 결과, 구매가격 특성가치 추정계수의 경우 유의성이 없는 구간이 많은 것으로 나타났다. 다만 월소득이 600만원 이상인 가구와 250~299만원인 가구의 경우 구매가격이 유의한 것으로 나타났다.

구매량 특성가치의 경우에는 소득이 유의미한 추정치를 갖는 것으로 분석되었다. 소득이 300만원보다 많은 가구의 경우 구매량이 유의성 있게 많은 것으로 나타났으며, 소득수준이 300~349만원인 가구의 구매량이 가장 많은 것으로 분석되었다.

한편 쇠고기 시장 확대 관점에서 보면, 소득구간별 구매가격의 특성가치가 전반적으로 유의성이 없더라도 일부 소득구간에서 유의성이 있을 경우 시장 세분화를 위한 노력이 필요한 것으로 판단된다. 즉, 월소득 700만원 이상 가구의 경우 구매가격 특성가치의 유의성이 있고 다른 소득구간의 특성가치보다 크므로 이들 가구를 하나의 시장으로 구분하고 그에 적합한 고가의 제품을 판매한다면 쇠고기 시장을 확대할 수 있을 것으로 생각된다.

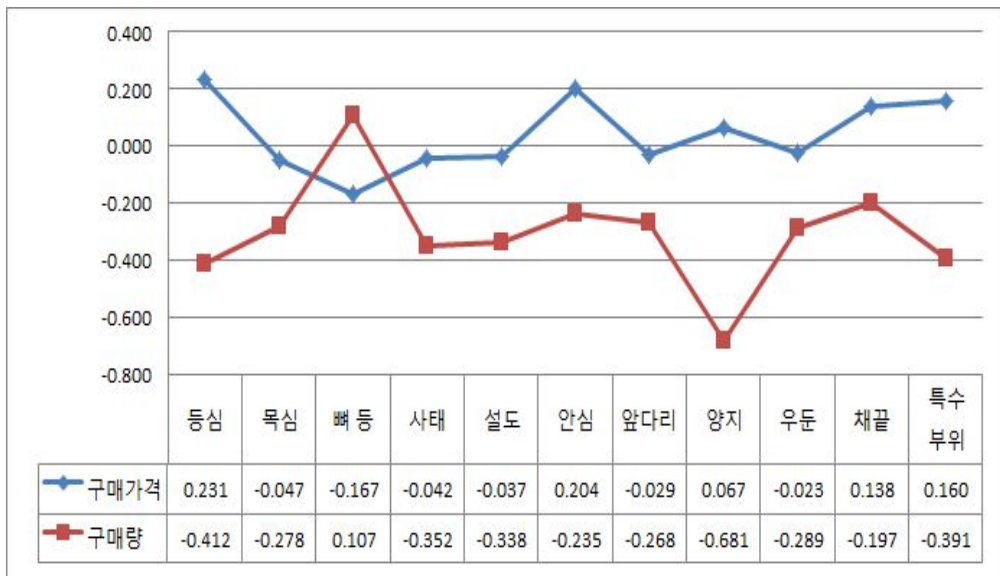
<표 5.11> 소득 구간의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과

변 수	추정계수		표준화 추정계수	
	구매가격	구매량	구매가격	구매량
소득구간(만원)	(200-249)			
2(200미만)	118.776	19.448	0.0124	0.0043
3(250-299)	268.235***	28.912	0.0300	0.0069
4(300-349)	10.257	168.389***	0.0017	0.0588
5(350-399)	114.139	10.457	0.0166	0.0033
6(400-449)	-22.341	83.259**	-0.0039	0.0306
7(450-499)	-59.790	129.257***	-0.0065	0.0298
8(500-599)	52.829	92.601**	0.0103	0.0385
9(600-699)	188.291*	90.097*	0.0235	0.0239
10(700이상)	183.077**	114.686***	0.0317	0.0424

* 월소득 200~249만원 가구를 “0”으로 기준하여 비교

쇠고기 부위에 따른 구매가격과 구매량의 특성가치 추정계수는 모두 유의성이 있는 것으로 나타났다. 구매가격은 등심, 안심, 특수부위, 채끝 및 양지 등의 부위가 높았으며, 구매량은 갈비, 채끝, 안심, 앞다리, 목심 및 우둔의 순으로 많은 것으로 나타났다. 안심의 경우 가격이 높으면서 구매량도 상대적으로 많아 쇠고기 시장 규모를 확대하는데 큰 역할을 하는 것으로 판단된다. 향후 쇠고기 시장 확대를 위해서 구매량이 많으면서 아직 가격이 낮은 갈비, 앞다리 및 우둔 등 부위의 가치를 높이는 전략이 필요한 것으로 보인다.

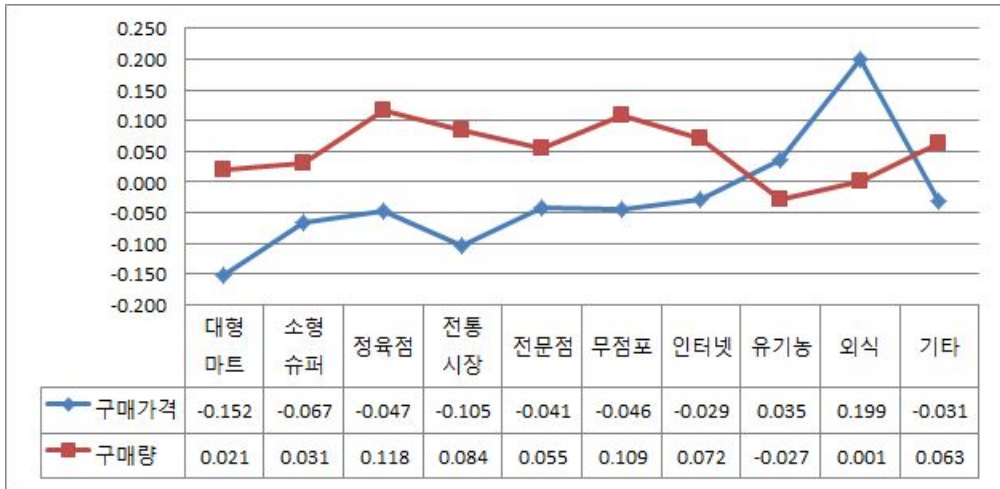
<그림 5.1> 쇠고기 부위별 구매가 및 구매량 특성가치 비교



* 갈비부위를 “0”으로 기준하여 비교

소매점 유형별 구매가격 및 구매량 특성가치를 추정한 결과 추정계수들의 유의성이 대부분 있는 것으로 나타났다. 구매가격 특성가치는 외식, 유기농 매장, 백화점, 인터넷구매, 전문점 등이 높은 것으로 나타났으며, 구매량 특성가치는 정육점, 무점포판매, 전통시장 및 인터넷 등의 유통경로에서 큰 것으로 분석되었다.

<그림 5.2> 소매점 유형별 구매가격 및 구매량 특성가치 비교



* 백화점을 “0”으로 기준하여 비교

** 대형마트, 외식의 경우 구매량 특성가치의 유의성이 없음

원산지의 경우 구매가격과 구매량 모두 특성가치가 유의한 것으로 나타났다. 구매가격은 국내산, 미국산 및 호주산의 순으로 높았으며, 구매량은 미국산, 호주산 및 국내산의 순으로 많았다.

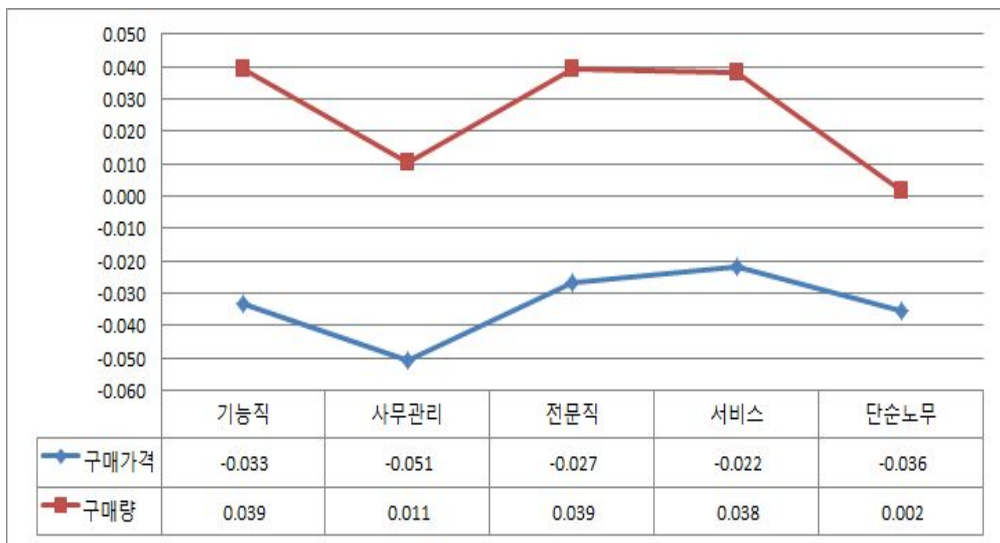
주거형태에 따른 구매가격 및 구매량의 특성가치는 단독주택과 다세대주택의 경우 유의성이 있는 것으로 분석되었다. 구매가격은 아파트에 거주하는 가구가 가장 높았으며, 구매량은 단독주택에 거주하는 가구가 가장 많은 것으로 나타났다.

<표 5.12> 주거형태의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과

변 수	추정계수		표준화 추정계수	
	구매가격	구매량	구매가격	구매량
주거형태	(아파트)			
2(단독주택)	-287.137***	71.006***	-0.0497	0.0262
3(다세대)	-86.345*	-45.463**	-0.0157	-0.0176
4(오피스텔)	-303.101	-16.015	-0.0131	-0.0015
5(기타)	-54.702	66.311	-0.0041	0.0106

남편직업 종류는 구매가격과 구매량에 대체로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 남편 직업이 서비스직, 기능직, 전문직인 경우의 순으로 구매가격 특성가치가 높았으며, 구매량 특성가치의 경우 기능직, 전문직 및 서비스직 순으로 유의미하게 큰 것으로 분석되었다. 서비스직에 종사하는 가구의 경우 쇠고기 구매가가 높고 구매량도 많았는데, 이것은 서비스직 종사 가구를 대상으로 고급육을 집중적으로 판매하면 시장 확대 효과가 크게 나타날 수 있음을 나타낸다.

<그림 5.3> 남편 직업별 구매가격 및 구매량 특성가치 비교



* 기타직업을 “0”으로 기준하여 비교

** 사무관리직, 단순노무직의 경우 구매량 특성가치의 유의성이 없음

쇠고기 구매시 가격과 품질을 중요하게 생각하는 소비자의 경우 실제 구매결과 구매가격의 특성가치에 유의성 있는 차이가 있었으나, 원산지와 안전성을 중시하는 소비자의 경우 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는, 소비자가 쇠고기를 구매할 때 가격과 품질에 대한 관심이 상대적으로 크다는 것을 의미하며, 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해 가격을 낮추고 품질을 높이는 것이 중요함을 나타낸다.

<표 5.13> 구매시 소비자 중시요인의 쇠고기 소비 특성가치 추정 결과

변 수	추정계수		표준화 추정계수	
	구매가격	구매량	구매가격	구매량
가격중시정도	-6.8005***	0.314	-0.0499	0.0049
품질중시정도	2.5267*	0.318	0.0171	0.0046
원산지중시정도	-0.530	-0.942	-0.0038	-0.0143
안전중시정도	-0.118	-0.055	-0.0006	-0.0006

이상의 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 소비특성별 구매가격 특성가치 분석결과, 소매점 유형의 영향이 가장 크고, 쇠고기 부위 및 원산지 등이 그 다음으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 가격과 품질이 시장 확대를 위해 중요한 것으로 분석되었다. 한편 소득이나 주거형태 등 인구사회학적 특성에 따른 시장의 차별화는 미미한 것으로 나타났으며, 소매단계 특성가치는 도매단계보다 상대적으로 작은 것으로 나타났다.

쇠고기 구매량에 가장 큰 영향을 미치는 특성은 쇠고기 부위와 소매점 종류 등인 것으로 나타났다.

쇠고기 부위에 따라 보면, 구매가격 특성가치는 등심, 안심, 특수부위, 채끝 및 양지 부위가, 구매량 특성가치는 갈비, 채끝, 안심, 앞다리, 목심 및 우둔 부위가 큰 것으로 나타났다. 그리고 쇠고기 시장 확대를 위해서는 구매량이 많으나 가격이 낮은 갈비, 앞다리 및 우둔 등의 가치를 높이는 노력이 필요한 것으로 분석되었다.

판매점 유형에 따라 보면, 구매가격 특성가치는 외식, 유기농 매장, 인터넷구매, 전문점이 높고, 구매량의 경우 정육점, 무점포판매, 전통시장 및 인터넷 등이 큰 것으로 분석되었다.

주거형태에 따라 보면, 구매가격은 아파트, 구매량은 단독주택에 거주하는 가구가 큰 것으로 나타났다. 남편이 서비스직에 종사하는 가구의 경우 쇠고기 구매가가 높고 구매량도 많으므로 고급육을 집중

적으로 판매할 대상 계층으로 분석되었다.

연령이 증가할수록 구매량과 구매액이 늘어나는 것으로 나타났다. 쇠고기 구매시 소비자 관심사항을 고려할 때 가격을 낮추고 품질을 높이는 것이 중요하며, 안전성이 미흡한 제품은 시장에 진입하기 어려운 것으로 분석되었다.

한편 교육수준, 가족수와 같은 인구사회학적 특성에 따른 쇠고기 시장 세분화는 아직 미흡한 것으로 나타났다.

<표 5.14> 특성별 특성가치 크기 순서

구매가격 특성가치		구매량 특성가치	
특성간 순위	특성 구간간 순위	특성간 순위	특성 구간간 순위
소매점 유형	외식업소, 유기농매장, 백화점, 인터넷판매, 전문점, 무점포판매, 정육점, 소형슈퍼, 전통시장, 대형마트	쇠고기 부위	뼈 등, 갈비, 채끝, 안심, 앞다리, 목심, 우둔, 설도, 사태, 특수부위, 등심
쇠고기 부위	등심, 안심, 특수부위, 채끝, 양지, 갈비, 우둔, 앞다리, 설도, 사태, 목심, 뼈 등	소매점 유형	백화점, 무점포판매, 전통시장, 인터넷판매, 전문점, 소형슈퍼, 대형마트, 외식, 유기농매장,
원산지	국내산, 미국산, 호주산	원산지	미국산, 호주산, 국내산
남편직업	서비스직, 전문직, 기능직, 단순노무직, 사무관리직	소득구간 (만원)	300-349, 700이상, 500-599, 400-449, 450-499, 600-699, 350-399
주거형태	아파트, 다세대, 단독주택	주거형태	단독주택
구매시 중시요인	가격, 품질	남편직업	전문직, 서비스직

5.4 쇠고기 부위별 차별화 요인 분석

5.4.1 분석대상 부위 및 모형

쇠고기 시장 확대를 위해 부위별로 세분화하여 시장수요를 분석하고 그에 따른 맞춤형 판매 전략이 필요할 것으로 판단된다. 그리고 가격이 높은 부위가 가격이 낮은 부위 보다 가격에 따른 소비자의 반응을 쉽게 알 수 있는 장점이 있으므로, 소비자 패널 조사에서 분류한 쇠고기 15개 부위 중 가격이 높은 부위를 선택하여 차별화 요인을 분석하였다. 식 (5.1) 및 식 (5.2)의 추정결과에 따라 갈비, 등심, 안심, 특수부위, 양지 등 5개 부위를 패널 개체로 설정하고, 식 (5.7)에 의해 소비특성이 부위별 가치에 미치는 영향을 분석하였다. 채끝의 가격이 양지보다 높은 것으로 나타났으나 총 구매량은 양지(1,796kg)가 채끝(138kg)보다 많음에 따라 양지 부위를 분석대상으로 선택하였다(부표 3 참조).

$$\begin{aligned} (5.7) \quad \text{price}_{100g_i} = & \alpha_i + \beta_{1i}\text{age} + \beta_{2i}\text{out_eat_sum} + \sum_{a=1}^{10} \beta_{3ia}\text{income_code}_a \\ & + \sum_{b=1}^{12} \beta_{4ib}\text{retail}_b + \sum_{c=1}^4 \beta_{5ic}\text{origin}_c + \sum_{d=1}^5 \beta_{6id}\text{education}_d + \\ & \sum_{e=1}^5 \beta_{7ie}\text{house_type}_e + \sum_{f=1}^4 \beta_{8if}\text{family_num}_f + \sum_{g=1}^6 \beta_{9ig}\text{hus_job}_g \\ & + \beta_{10i}\text{price_per} + \beta_{11i}\text{quality_per} + \beta_{12i}\text{original_per} + \\ & \beta_{13i}\text{safe_per} + \epsilon_i \end{aligned}$$

위의 식에서 모든 변수는 앞의 식 5.1에서 설명한 바와 같은 벡터 변수이다. 그리고 i 는 분석대상 5개 쇠고기 부위를 나타내는 하첨자이며, a 는 소득수준, b 는 소매점 유형, c 는 원산지 종류, d 는 교육수준, e 는 주거형태, f 는 가족수, 그리고 g 는 남편직업의 종류 또는 유형을

나타내는 하첨자이다. 오차항 벡터 ϵ_i 는 오차항간에 상호독립적이며 기대값은 $0(E(\epsilon_i)=0)$, 동분산성 ($Var(\epsilon_i)=\sigma^2$)과 정규분포 ($\epsilon_i \sim iidN(0, \sigma^2)$)를 따른다고 가정한다.

5.4.2 분석 결과

(1) 연령, 월간 외식액

연령의 특성가치는 안심, 양지 및 특수부위에서 유의미한 것으로 나타났다. 연령이 증가할수록 안심의 구매단가는 낮아지는 반면 양지와 특수부위의 단가는 높아지는 것으로 나타났다. 이것은 젊을수록 안심을 선호하고, 나이가 들수록 양지와 특수부위를 선호함을 나타낸다. 갈비와 등심의 경우 유의성이 없는 것으로 나타났다.

월간 외식액의 특성가치는 등심과 양지, 특수부위의 경우 유의성이 있는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 외식을 할 경우 다른 부위보다 구매가격이 안정되어 있음을 의미한다. 외식액이 늘어나면 등심과 양지, 특수부위의 구매가격도 높아지는 것으로 나타났다.

<표 5.15> 연령, 월간 외식액 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
연령	-5.316	16.405	-74.798***	7.377*	33.837***
월간 외식액	0.0009	.0030426***	-4.1E-05	.0014183***	.00307***

(2) 소득구간

소득 구간별 특성가치의 유의성이 있는 구간이 적게 나타났으며, 이는 소득수준에 관계없이 쇠고기 구매가격의 변이가 큰 것을 의미한다. 그러나 부위별로 일부 소득구간의 경우 특성가치가 유의한 것으로 나

타났다. 즉, 월소득 600만원 이상 고소득 가구는 안심을 높은 가격에 일관성 있게 구매하는 것으로 나타났다. 이는 월소득 600만원 이상 고소득 계층을 대상으로 안심을 판매할 경우 쇠고기시장 확대효과를 볼 수 있음을 의미한다.

<표 5.16> 소득 구간 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
소득구간(만원)	(200-249)				
2(200미만)	-670.96	-682.77*	-204.1	298.94*	2043.9***
3(250~299)	-636.27	470.03	-189.2	1.67	776.38
4(300~349)	-354.72	219.04	475.11	20.05	399.38
5(350~399)	-796.48**	143.29	1933.7**	107.73	628.38
6(400~449)	-745.1**	-393.67	-332.97	56.29	466.98
7(450~499)	-648.03*	-506.13	768.5	368.51**	-185.78
8(500~599)	-840.65***	351.06	1324.8*	143.36	526.38
9(600~699)	-785.15**	634.99*	2496.7***	-95.675	951.75**
10(700이상)	-617.7*	35.54	3079***	267.88*	612.72

* 월간 소득수준 200~249만원구간을 기준으로 비교

(3) 소매점 유형

소매점 유형과 부위별로 특성가치 추정계수의 유의성을 검정한 결과, 양지와 안심은 대부분 소매점 유형에서 유의성이 있었으나, 갈비와 등심 및 특수부위는 절반 이하의 소매점 유형에서만 유의성이 있었다. 이것은 양지와 안심은 대부분 소매점 유형에서 가격이 안정되어 있으며, 시장 세분화가 많이 진전되어 있음을 나타낸다. 반면 유의성이 낮은 나머지 부위는 같은 소매점 유형 내에서도 판매점에 따라 가격 차이가 많음을 의미하며, 상대적으로 차별화가 덜 진행되었음을 나타낸다.

소매점 유형 중에 대형마트, 정육점 및 외식업소의 경우 5개 부위 중 4개 부위 이상에서 특성가치의 유의성이 있어 안정적인 수요계층을 확보하고 있음을 나타낸다.

부위별로 판매가격을 비교하면 안심은 외식업소, 백화점에서 높은 가격에 판매되는 반면, 인터넷, 전통시장, 무점포 판매점, 유기농 매장 등에서는 낮게 판매되는 것으로 나타났다. 양지는 유기농 매장, 백화점 등에서 가격이 높고, 정육점, 대형마트 등에서 낮게 나타났다. 갈비는 외식업소, 전문점 및 정육점 순으로 유의성 있게 가격이 높았으나 나머지 유형의 소매점에서는 유의성이 없었다. 전반적으로 외식업소, 백화점, 유기농매장 및 전문점에서 판매가격이 높고, 인터넷, 무점포판매, 전통시장 및 대형마트 등에서는 낮은 것으로 분석되었다.

<표 5.17> 소매점 유형 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
2(대형마트)	-178.04	-1051.5**	-2199.5*	-684.85***	-917.64**
3(소형슈퍼)	448.83	-279.41	-2588.8**	-1063.1***	1098**
4(정육점)	741.78*	129.16	-2700.6**	-894.42***	1006**
5(전통시장)	-115.15	-611.06	-3211***	-1204.5***	-615.45
6(전문점)	1154.3**	104.89	-3144.6***	-1078.7***	397.90
7(무점포)	487.82	-654.59	-3810***	-1487.9***	2236.6**
8(인터넷)	415.26	-285.66	-6841.7***	-1399.2***	-301.62
9(유기농)	570.61	1629.8**	-3856.3	1410.2***	3001.4*
10(외식)	6354.5***	5485.8***	7576.3***	332.8	4003.3***
11(선물)	18.956	-623.72	-2398.1	-1281.4***	-181.3
12(기타)	0.2910	0.0005	-0.4279	-2.547***	-0.0111

* 백화점을 기준으로 비교

(4) 원산지

원산지를 부위별로 분류하여 특성가치 추정계수의 유의성을 검정한

결과 관측치가 없는 안심을 제외한 4개 부위가 모두 유의성한 것으로 나타났다. 안심 부위의 관측치가 없는 것은 수입량이 적기 때문인 것으로 추정된다. 국내산과 수입산간 특성가치 차이가 가장 큰 부위는 등심이며, 양지, 특수부위, 갈비 순으로 나타났다. 수입산과 가치 차이가 작은 갈비는 품질차별화에 더욱 노력해야 함을 의미한다.

<표 5.18> 원산지 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
2(미국산)	-649.87***	-2559.5***	(empty)	-2052.1***	-1869.2***
3(호주산)	-711.78***	-2349.4***	(empty)	-1478.6***	-1503***
4(기타)	-629.88**	-2073.2***	(empty)	-1361.6***	-2003.5***

* 국내산을 기준으로 비교

(5) 교육수준

교육수준의 특성가치는 안심과 특수부위에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 안심은 교육수준에 관계 없이 안정적인 가격에 판매되는 것으로 분석되었다. 교육수준의 특성가치는 유의성이 없는 부위가 많고, 유의성이 있어도 가격차이가 크지 않아 차별화 요인으로 적합하지 않은 것으로 분석되었다.

<표 5.19> 교육 수준 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
교육 수준					
2(고졸)	224.71	71.93	14852***	1157.10	2353**
3(대졸)	402.86	-87.97	14622***	1061.30	2416.9**
4(대학원)	800.28*	1533***	15444***	1358.40	2145.1**
5(중졸)	0	0	17451***	764.59	1943.6

* 무응답자를 기준으로 비교

(6) 주거형태

주거형태별로는 단독주택의 경우에 등심, 안심, 양지 및 특수부위의 4개 부위에서 유의성이 있는 것으로 나타났다. 이것은 쇠고기 구매시 단독주택에 거주하는 소비자 가구의 동질성이 높다는 것을 의미한다. 그리고 단독주택 거주가구의 경우 양지 부위 특성가치가 다른 주거형태의 거주가구 보다 높게 나타났다. 따라서 단독주택에 거주하는 가구를 대상으로 양지 부위를 공급할 경우 쇠고기 시장 확대효과를 거둘 수 있을 것으로 기대된다.

<표 5.20> 주거 형태 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
주거 형태	(아파트)				
2(단독주택)	-125.18	-525.16***	-1678.6***	-283.21***	-684.52***
3(다세대)	-177.31	-114.88	302.12	-100.72	30.621
4(오피스텔)	1393.2*	-1874.7**	-3263**	-263.44	-514.34
5(기타)	79.171	-33.79	7.454	-392.63**	1497.9**

* 아파트를 기준으로 비교

(7) 가족수

가족수의 특성가치는 갈비와 안심에서 유의한 것으로 나타났다. 안심의 경우 가족수가 많아지면 구매가격이 낮아지는 것으로 분석되었다. 따라서 가족수가 적은 소비자 가구에 고가의 안심을 공급할 경우 국내산 쇠고기 시장이 커질 수 있을 것으로 기대된다. 갈비는 3~4인 가족의 경우 구매가격이 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 5.21> 가족수 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
가족수	(1)				
2(2인)	2230.1*	-675.84	(base)	972.06	0
3(3~4인)	2599.9**	-104.3	-1423.8**	1112.9	93.92
4(5인이상)	2170.9*	-126.38	-1649.2**	698.9	83.81

* 가족원수 1인을 기준으로 비교

(8) 남편직업

남편직업을 분류하여 부위에 따라 특성가치를 추정한 결과 갈비와 등심의 경우 유의한 것으로 나타났다. 이것은 직업의 종류에 따라 갈비와 등심의 구매가격이 안정적임을 의미한다. 반면 유의성이 낮은 양지, 특수부위의 경우 구매가격의 변이가 많음을 의미한다. 갈비는 전문직, 서비스직, 단순노무직 종사자 순으로 특성가치가 높고, 등심은 기능직, 사무관리직, 서비스직 순으로 높은 것으로 나타났다.

<표 5.22> 남편직업 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
남편직업	(기타)				
2(기능직)	-769.33***	-801.95***	-456.92	-126.25	50.384
3(사무관리)	-792.52***	-832.51***	-1185.9**	-47.397	143.15
4(전문직)	-473.42**	-1220.2***	-1415.6**	-18.381	-180.79
5(서비스)	-588.12***	-853.58***	-1115.8	6.1519	409.57
6(단순노무)	-663.69*	-1237.6***	(empty)	-180.34	-282.97

* 기타 직업을 기준으로 비교

(9) 구매시 소비자 중시 요인 및 정도

소비자가 쇠고기 구매시 가격, 품질, 원산지 및 안전성 가운데 어떤 특성요인을 중요시하는가에 따라 부위별 특성가치에 얼마나 영향을 미치는지 분석하였다. 소비자가 가격을 중요하게 생각하는 경우 갈비를 제외한 4개 부위에서 특성가치가 유의미한 것으로 나타났다. 그리고 품질을 중시하는 소비자는 등심을 구매할 경우, 원산지를 중시하는 소비자는 갈비, 등심과 특수부위를 구매할 경우, 안전을 중시하는 소비자는 안심, 양지 및 특수부위를 구입할 경우 특성성가치의 유의성이 있는 것으로 분석되었다.

구매시 가격을 중시하는 정도가 커질수록 구매가격이 낮아지며, 품질을 중시하는 정도가 커질수록 등심의 가격은 높아지는 것으로 분석되었다. 그러나 원산지와 안전을 중시하는 정도가 커지더라도 각 부위별 가격이 같은 방향으로 높아지거나 낮아지지 않는 것으로 나타났다.

<표 5.23> 구매시 소비자 중시요인 및 부위별 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	채 끝	특수부위
가격중시정도	4.35	-17.346***	-34.932***	-3.5359*	-10.018
품질중시정도	2.68	11.215**	-11.18	0.64	-0.39
원산지중시정도	17.671***	-9.9735**	-15.23	1.59	13.078*
안전중시정도	7.87	-5.3081	-23.391*	5.5724**	-19.56***

(10) 요약

이상의 분석결과를 요약해보면, 부위별로 등심, 안심, 특수부위, 갈비, 채끝 및 양지 등 부위의 특성가치가 커서 다른 부위보다 차별화가 많이 진행된 것으로 나타났다.

연령에 따라 젊을수록 안심, 나이가 들수록 양지와 특수부위를 선호하고 있으며, 갈비와 등심은 연령에 관계없이 골고루 소비되고 있는 것으로 나타났다.

소득 구간별 분석에서는 특성가치의 유의성이 없는 소득 구간이 많았다. 그러나 고소득 계층 가구에 안심을 공급하면 쇠고기 시장을 확대해 나갈 수 있을 것으로 판단된다.

소매점 유형별로 살펴보면, 대형마트, 정육점 및 외식업소의 경우 특성가치의 유의성이 있는 경우가 많아 안정적인 수요계층이 형성된 것으로 나타났으며, 부위별로는 양지와 안심 부위 가격이 대부분 소매점 유형에서 유의미한 것으로 분석되었다. 구매가격은 전반적으로 외식업소, 백화점, 유기농매장 및 전문점에서 높고, 인터넷, 무점포 판매, 전통시장 및 대형마트 등에서는 낮은 것으로 나타났다.

원산지별로 국내산과 수입산간 특성가치 차이가 가장 큰 부위는 등심, 안심, 특수부위 순이며, 수입산과 가치 차이가 작은 갈비는 품질 차별화에 더욱 노력해야 하는 것으로 나타났다. 교육수준의 특성가치는 유의성이 없는 부위가 많고, 유의성이 있어도 가격차이가 크지 않아 차별화 요인으로 적합하지 않은 것으로 분석되었다.

주거형태별로는 단독주택에 거주하는 소비자 가구를 대상으로 등심 부위를 공급할 경우 쇠고기 시장 확대효과를 기대할 수 있는 것으로 나타났다. 안심의 경우 가족원수가 많아지면 구매가격이 낮아지는 것으로 분석되었다. 남편직업 종류에 따라 갈비는 전문직, 서비스직, 단순노무직 종사자 순으로 특성가치가 높고, 등심은 기능직, 사무관리직, 서비스직 순으로 높은 것으로 나타났다.

구매시 가격을 중시하는 정도가 커질수록 각 부위의 구매가격이 유의하게 낮아지며, 품질을 중시하는 정도가 커질수록 등심의 구매가격이 높아지는 것으로 분석되었다.

5.5 쇠고기 부위내 차별화 요인 분석

5.5.1 분석모형

이 절에서는 같은 쇠고기 부위 내에서 구매가격을 기준으로 상위 20%와 하위 20%에 해당하는 제품 간 특성가치를 비교·분석해 보기로 한다. 쇠고기의 품질에 따라 소비특성을 분석하기 위해서는 쇠고기 등급에 따라 특성가치를 추정하는 것이 바람직하나, 농촌진흥청의 소비자 패널조사 자료에는 쇠고기 구입시 등급이 조사되지 않음에 따라 가격을 기준으로 쇠고기를 구분하여 특성가치를 추정하고자 한다. 앞의 절에서 분석한 5개 부위에 대해 각각 가격을 기준으로 5분위로 분류한 후 1분위와 5분위 구간 간의 특성가치를 비교하였다. 분석모형은 식 (5.8)와 같다.

$$\begin{aligned}
 (5.8) \quad \text{price_100g}_{ij} = & \alpha_{ij} + \beta_{1ij}\text{age} + \beta_{2ij}\text{out_eat_sum} + \sum_{a=1}^{10} \beta_{3aij}\text{income_} \\
 & \text{code}_a + \sum_{b=1}^{12} \beta_{4bij}\text{retail}_b + \sum_{c=1}^4 \beta_{5cij}\text{origin}_c + \sum_{d=1}^5 \beta_{6dij}\text{edu-} \\
 & \text{cation}_d + \sum_{e=1}^5 \beta_{7eij}\text{house_type}_e + \sum_{f=1}^4 \beta_{8fij}\text{family_num}_f + \\
 & \sum_{g=1}^6 \beta_{9gij}\text{hus_job}_g + \beta_{10ij}\text{price_per} + \beta_{11ij}\text{quality_per} + \\
 & \beta_{12ij}\text{original_per} + \beta_{13ij}\text{safe_per} + \epsilon_{ij}
 \end{aligned}$$

위의 식에서 모든 변수는 앞의 식 5.1에서 설명한 바와 같은 벡터 변수이다. 그리고 i 는 분석대상인 5개 쇠고기 부위를 나타내는 하첨자이며, j 는 부위별로 구매가격을 기준으로 분류한 5분위 그룹 벡터를 나타내는 하첨자이다. 하첨자 a 는 소득수준, b 는 소매점 유형, c 는 원

산지, d 는 교육수준, e 는 주거형태, f 는 가족수, 그리고 g 는 남편직업의 종류 또는 유형을 나타낸다. 단, 오차항 ϵ_{ij} 는 오차항간에 상호독립적이며 기대값은 $0(E(\epsilon_{ij})=0)$, 동분산성($Var(\epsilon_{ij})=\sigma^2$)과 정규분포를 따른다고 가정한다. 즉 $\epsilon_{ij} \sim iidN(0, \sigma^2)$ 이다.

5.5.2 부위별 가격 상·하위 20%제품의 평균가격 비교

부위별 평균가격을 살펴보면, 국내산 쇠고기 부위 중 100g당 가격이 가장 높은 부위는 안심 6,559원이며, 특수부위 5,982원, 등심 5,545원, 채끝 5,386원, 갈비 4,611원 순으로 나타났다. 가장 저렴한 부위는 사골·우족 1,502원, 목심 2,749원, 설도 2,862원, 사태 2,891원, 앞다리 2,941원 순으로 나타났다. 국내산 쇠고기와 수입쇠고기 간 부위별 가격 차이는 특수부위와 등심이 2.8배로 가장 컸으며 갈비가 2.1~2.6배, 사골과 목심은 1.3~1.7배로 가장 작았고 그 외의 부위는 2배 내외의 차이가 났다

<표 5.24> 쇠고기 부위 및 원산지 별 100g당 평균가격

(단위 : 원/100g, 배)

부 위	원산지					국내산과 비율	
	국내산 (a)	뉴질랜드산	미국산 (b)	수입산	호주산 (c)	미국산 (a/b)	호주산 (a/c)
갈비	4,611	833	2,166	2,043	1,797	2.1	2.6
등심	5,545	1,500	1,947	2,506	1,952	2.8	2.8
목심	2,749		1,603	1,731	1,700	1.7	1.6
사골·우족· 꼬리	1,502		1,200	450	883	1.3	1.7
사태	2,891		1,476	1,549	1,523	2.0	1.9
설도	2,862			1,787	1,573	-	1.8
안심	6,559						
앞다리	2,941		1,667	2,052	1,422	1.8	2.1
양지	3,659		1,546	2,255	2,157	2.4	1.7
우둔	3,072		1,500	1,878	2,049	2.0	1.5
채끝	5,386			2,257			
특수부위	5,982		2,148	2,591	2,161	2.8	2.8

국내산 쇠고기의 같은 부위 내에서 구매가격 기준 상위 20% 제품과 하위 20% 제품 간 가격차를 비교해 본 결과 특수부위의 가격차가 6.2배로 가장 컸으며 갈비 5.6배, 등심 5.5배, 사골 등 5.2배 순으로 나타났다.

채끝과 안심은 100g당 단가는 높았으나 부위 내 상·하위 제품간 가격차는 각각 4.0배, 3.6배로 상대적으로 적은 것으로 나타났다. 이것은 평균 가격이 높음에도 불구하고 하위제품의 가격이 다른 부위보다 상대적으로 높음에 따라 나타나는 것으로 분석되었다. 그 밖에 목심 3.5배, 양지 3.4배, 앞다리 2.9배, 사태 2.9배, 설도 2.8배, 우둔 2.7배 순으로 가격차가 작은 것으로 나타났다.

<표 5.25> 부위별 5분위 가격, 구매량 및 1/5분위간 비율
(단위 : 원/100g, g, 배)

부위	가격 분위	100g 가격	구매량	부위	가격 분위	100g 가격	구매량
갈비	1	1,018	2,326	안심	1	2,770	785
	5	5,690	1,113		5	9,901	432
	5/1분위	5.6	0.5		5/1분위	3.6	0.6
등심	1	1,546	1,115	앞다리	1	1,515	838
	5	8,526	526		5	4,430	376
	5/1분위	5.5	0.5		5/1분위	2.9	0.4
목심	1	1,145	1,080	양지	1	1,684	773
	5	4,003	363		5	5,666	353
	5/1분위	3.5	0.3		5/1분위	3.4	0.5
사골 등	1	550	2,862	우둔	1	1,640	675
	5	2,843	1,863		5	4,383	460
	5/1분위	5.2	0.7		5/1분위	2.7	0.7
사태	1	1,475	1,063	채끝	1	2,190	964
	5	4,227	435		5	8,791	390
	5/1분위	2.9	0.4		5/1분위	4.0	0.4
설도	1	1,560	781	특수	1	1,373	767
	5	4,305	404		5	8,560	375
	5/1분위	2.8	0.5		5/1분위	6.2	0.5

한편 사골 등은 단위가격이 높지 않음에도 불구하고 상·하위 제품간 가격 차이가 크게 났는데, 이것은 가격이 낮은 잡뼈와 가격이 높은 도가니 등이 함께 포함되어 있기 때문인 것으로 추정된다.

이상의 결과를 정리하면, 평균가격이 높으면서 부위 내 상·하위 20% 제품간 가격차이가 안정적인 경우 시장이 세분화되었다고 볼 수 있다. 특수부위와 등심의 경우 평균가격이 높고 수입육과 가격차도 커서 세분화가 많이 진행된 것으로 추정된다. 갈비의 경우 부위 내 가격차는 컸으나, 평균가격은 등심보다 작고 수입산 쇠고기와 가격 차이도 상대적으로 작아서, 시장 세분화가 덜 진행된 것으로 분석되었다.

5.5.3 주요 부위의 가격 상·하위 20% 제품의 소비특성가치 비교

(1) 연령 및 월간 외식액

연령의 특성가치는 안심 상·하위 제품과 양지 상위 제품에서 유의미하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령이 증가할수록 안심 상위 제품은 가격이 높아지는 반면, 하위제품은 가격이 오히려 하락하는 것으로 분석되었다.

월간 외식액의 특성가치는 안심의 상·하위제품, 갈비와 양지의 상위제품 및 등심 하위제품에서 유의한 것으로 나타났다. 안심 상위 제품을 제외하고 모두 외식액 증가에 따라 특성가치가 커지는 것으로 분석되었다.

<표 5.26> 연령 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

변 수	갈 비		등 심		안 심		양 지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상 위20	하위20	상위20	하위20	상위20
연령	-1.725	29.18	3.877	-23.48	-89.69***	2416***	1.062	-22.83*	-5.504	-20.9
월간 외식액	-6E-05	.004**	.0007**	0.0008	.004***	-.084***	0.0002	.003***	-0.0002	0.0002

(2) 소득구간

소득구간과 부위에 따라 상·하위 20% 제품간 특성가치를 분석하였다. 갈비의 경우 하위 제품은 대부분 소득구간에서 유의성이 없는 것으로 나타났으나 상위 제품은 9개 소득구간 중 7개의 구간에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 상위제품의 경우 특성가치가 안정되어 있으나 하위제품은 그렇지 못함을 나타낸다.

등심의 경우 소득수준이 낮은 가구가 상위 제품을 높은 가격에 구매할 때 특성가치가 유의한 것으로 나타났으며, 특성가치의 크기도 다른 구간보다 큰 것으로 분석되었다. 이것은 등심 상위 제품을 소득이 낮은 가구에 판매하는 것이 바람직함을 의미한다.

안심의 경우 모든 소득구간에서 특성가치 추정계수의 유의성이 있는 것으로 나타났다. 특성가치 크기는 상위제품의 경우 소득구간에 따라 차이가 컸으나, 하위제품에서는 상대적으로 작았다. 분석결과에 따르면 안심 상위제품을 소득이 700만원 이상인 가구와 250~299만원인 가구에 판매할 경우 가장 큰 수익이 발생하는 것으로 나타났다.

양지의 경우 상위 제품이 소득구간에 따라 유의성이 있는 구간이 많았으며, 하위제품의 경우 대부분 소득구간에서 유의성이 없는 것으로 나타났다. 양지 상위 제품 소득구간간 특성가치의 변이는 안심의 경우보다 작은 것으로 나타났는데, 이것은 양지 상위 제품의 판매가격이 소득계층별로 차이가 크지 않음을 의미한다. 이것은 양지 상위 제품은 구매자의 소득을 고려하지 않고 판매해도 수익에 차이가 크지 않음을 나타낸다.

특수부위의 경우 하위 제품은 9개 소득구간 중 8개 구간에서 특성가치가 유의하였으나, 상위제품은 4개 구간에서만 유의한 것으로 나타났다. 특수부위는 소득수준에 따라 가격변이가 크게 나타났다. 특수부위는 상위 제품을 소득 250-299만원인 가구에 판매할 때 특성가치가 가장 큰 것으로 나타났다.

<표 5.27> 소득 구간 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

	갈비		등심		안심		양지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
소득 구간										
2(200미만)	78.19	-285.2	93.49	2053*	2709***	25067***	17.37	-106.6	533.8***	2074**
3(250~299)	65.33	-1940	-43.96	1863**	2696***	118114***	-1.083	-1246***	435.9***	4030** *
4(300~349)	-98.64	-2411**	-237.1**	1085*	595.8**	40320***	-92.07	-1076**	187.9	1356
5(350~399)	133.2	-1983	-217.4*	84.47	(omitte	36646***	31.09	-835.8**	484.6***	580.9
6(400~449)	-62.8	-2816***	-132.5	1153*	1308***	61225***	-35.81	-760.8*	504.5***	1964**
7(450~499)	16.77	-2378**	-25.31	-183.1	1961***	40505***	-25.56	-864.8*	382.7***	2413**
8(500~599)	35.57	-1992*	-58.4	317.2	1954***	20061***	20.79	-229.5	550.4***	839
9(600~699)	-73.86	-2568**	-343.4***	353	3191***	47498***	159.8*	-1090**	495.8***	1394
10(700이상)	26.49	-2480**	-159.2	79.28	898.8**	17659**	-1621**	-802.8*	627.3***	1114

* 월간 소득수준 200~249만원 구간을 기준으로 비교

(3) 소매점 유형

소매점 유형별로 상·하위 20% 제품의 특성가치를 보면 갈비와 등심은 대부분의 소매점에서 특성가치의 유의성이 없었다. 안심의 경우 상위 제품은 특성가치가 있는 6개 소매점 유형 중 5개에서 유의성이 있었으며, 하위 제품도 3개 유형에서 유의한 것으로 나타났다. 양지는 유의성이 없는 것으로 나타났다. 특수부위는 상위 제품의 경우 8개 소매점 유형에서 유의한 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 요약하면, 갈비와 등심, 양지는 시장 세분화가 미흡한 것으로 나타났으며, 안심은 상하위 제품 모두 백화점에 판매하는 것이 바람직하고, 특수부위의 상위제품은 전문점, 무점포거래, 인터넷 등을 통해 판매하는 것이 유리한 것으로 나타났다.

<표 5.28> 소매점 유형 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

변수구간	갈비		등심		안심		양지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
소매점 유형										
2(대형마트)	-70.48	-740.6	128.5	-1293**	-1606***	-4308***	18.49	62.97	33.89	-3667***
3(소형슈퍼)	-3.802	-197.1	175.5	-1227*	-0.3851	-42710***	21.55	-346.7	-93.5	-3597***
4(정육점)	-88.94	54.81	149.8	-420.9	-448	-4365***	91.82	440.6	-10.38	-3483***
5(전통시장)	-206.9*	926.6	112.4	-974.3	-1294***	-3771	-11.96	-71.86	34.63	-4356***
6(전문점)	-319.4	495.1	60	-863.6	-240.2	-4409***	59.59	325.6	-209.1	-2477*
7(무점포)	160.9	1944	-415.7*	-1512	-709.4*	(omitt)	235	1151	(omit)	-2686**
8(인터넷)	-49.82	1788	-218.8	-1130	-1520	(omitt)	-180.5	-1318	-195	-2879
9(유품농)	(omitt)	-1840	(omit)	-1330	(omitte)	(omitt)	(omitt)	436.5	(omit)	-3286*
10(외식)	(omitt)	3429**	(omit)	3149***	(omitte)	-4708***	(omitt)	-1465	433.8	-1021
11(선물)	218.4	1637	394.4	-2167	(omitte)	(omitt)	232.4	-457.7	231.1	-4171**
12(기타)	0.319	0.372	0.255	-0.221	(omitted)	(omitted)	0.217	-0.083	0.183	-448**

* 백화점을 기준으로 비교

(4) 원산지

원산지별로 미국산 갈비 상위제품의 특성가치가 국내산보다 유의성 있게 작은 것으로 나타났다.

<표 5.29> 원산지 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

변수 구간	갈비		등심		안심		양지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
2(미국산)	-57.87	-1910**	44.89	(omitt)	(omitte)	(omitt)	-203*	(omitte)	143.4*	(omitte)
3(호주산)	-59.09*	411.1	-42.94	-231.4	(omitte)	(omitt)	-57.66	-1533	81.64*	(omitte)
4(기타)	-144.4**	-768.2	-69.88	(omitt)	(omitte)	(omitt)	-101.4	-1016	-79.21	-2157*

* 국내산을 기준으로 비교

(5) 교육수준

교육수준별로 상·하위 20% 제품의 특성가치를 보면 안심과 등심의 경우 대부분의 교육수준 구간에서 유의한 것으로 나타났다. 안심과 등심 상위 제품의 경우 교육수준이 높아짐에 따라 특성가치도 함께 커지는 것으로 분석되었다.

<표 5.30> 교육수준 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

변수구간	갈 비		등 심		안 심		양 지		특 수 부 위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
2(고졸)	-189.4**	1488	289.7***	1295**	3867***	-62639***	399	109.7	296.9***	-309.6
3(대졸)	-177**	1191	331.3***	1392**	3867***	-61244***	299.2	-59.7	257.2**	-165.9
4(대학원졸)	-229	565.2	11.16	1462	(omitted)	20190***	244.8	-1170*	66.44	-103.1
5(중졸이하)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	319.3	(omitted)	(omitted)	(omitted)

* 무응답을 기준으로 비교

(6) 주거형태

주거형태별로 단독주택에 거주하는 경우 등심, 안심 및 특수부위의 특성가치가 유의성이 있으며, 안심은 모든 주거형태에서 특성가치가 유의한 것으로 나타났다.

<표 5.31> 주거 형태 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

변수구간	갈 비		등 심		안 심		양 지		특 수 부 위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
2(단독주택)	26.96	1032	-201.6***	1123**	1107***	-63231***	-72.65	30.6	203**	-1256***
3(다세대)	72.91	-867.1*	-81.35	454.5	785.7**	-23059***	-79.02*	467**	166.4***	82.73
4(오피스텔)	(omitted)	-1730	84.8	1848	-1590***	(omitted)	-46.51	68.5	(omitted)	1219
5(기타)	-431***	935	-26.59	-374.5	(omitted)	(omitted)	115.7	356.5	-147.1	2696***

* 아파트를 기준으로 비교

(7) 가족수 등

가족수의 경우 안심에서 상·하위 제품 모두 유의성이 있는 것으로 나타났다. 안심 하위제품의 경우 2인 가구의 특성가치가 가장 높았으며, 상위제품의 경우 1인 가구의 특성가치가 높은 것으로 분석되었다. 이것은 1인 가구는 고급 안심을 선호하고, 2인 가구는 저렴한 안심을 선호함을 나타낸다.

<표 5.32> 가족수 및 부위별 상·하위 제품 특성가치 추정 결과

가족수	갈 비		등 심		안 심		양 지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
2인	-128.8	1181	-81.17	-1078*	3864***	-9557***	1058***	2001	462***	267.4
3~4인	-78.93	2625	-52.55	-1051***	3028***	-50667***	1167***	1687	221.6**	580.9
5인이상	(omitt)	4715	(omitt)	(omitt)	(omitte)	(omitt)	993.8**	1098	(omitt)	(omitte)

* 1인가구를 기준으로 비교

남편직업, 구매시 중점고려사항 등은 특성가치의 유의성이 낮고 크기의 방향성도 미미한 것으로 나타났다.

(8) 요약

이상의 분석결과를 정리하면, 상위 20% 제품과 하위 20% 제품 간 가격 차이는 특수부위, 갈비, 등심, 사골 등 순으로 큰 것으로 나타났다. 그리고 특수부위와 등심의 경우 시장 세분화가 많이 진행되었고, 갈비의 경우 덜 진행된 것으로 분석되었다.

연령이 증가할수록 안심 상위 제품은 구매가격이 높아지는 반면, 하위제품은 가격이 하락하는 것으로 나타났다. 안심의 하위 제품, 갈비와 양지의 상위 제품, 등심 하위 제품은 외식액 증가에 따라 특성

가치가 커지는 것으로 분석되었다.

소득수준별로 정리하면, 갈비는 9개 소득 구간중 7개 구간에서 유의하였으며, 등심 상위제품은 소득이 낮은 가구에, 안심 상위제품은 소득이 700만원 이상인 가구와 250~299만원인 가구에 판매하는 것이 바람직하고, 양지 상위제품은 소득을 고려하지 않고 판매해도 수익에 큰 차이가 없는 것으로 분석되었다.

소매점 유형별로 보면, 안심은 상하위 제품 모두 백화점에 판매하고, 특수부위의 상위제품은 전문점, 무점포거래, 인터넷 등을 통해 판매하는 것이 유리한 것으로 나타났다. 갈비, 등심 및 양지 부위는 소매점 유형별 특성 가치가 유의하지 않은 것으로 분석되었다.

교육수준이 높아질수록 안심과 등심 상위제품의 특성가치가 커지는 것으로 분석되었다. 주거형태별로는 단독주택에 거주하는 경우 5개 부위 중 3개 부위에서 특성가치가 유의하였다.

가구수에 따라 살펴보면, 1인 가구는 비싼 안심을 선호하고, 2인 가구는 저렴한 안심을 선호하는 것으로 나타났다.

그리고 상위 20% 고가 제품의 특성가치가 유의성이 없는 경우, 고가 제품시장이 아직 안정되지 않았음을 나타내며, 향후 세분화를 통해 발전해 나갈 여지가 있음을 의미한다.

제6장 쇠고기 산업 관련 정부정책 효과분석

6.1 농가 규모화 및 전업화 정책의 품질 차별화 성과

우리 농가와 정부는 한우산업의 경쟁력을 높이고 시장 지향성을 강화하기 위해, 축사시설자금 지원 등 농가의 규모화 및 전업화 노력을 지속적으로 경주해 왔다. 그 결과 농가 호당 사육두수는 2000년 5.5두에서 2013년에는 23.5두로 4배 이상 늘어나는 성과를 나타내고 있다. 본 절에서는 규모화 정책이 한우산업의 경쟁력 제고와 농가소득 증대에 어떤 기여를 하였는지 분석해 보기로 한다. 다만 농가별 생산비 자료를 확보할 수 없는 제약으로 생산비 등 비용문제는 제외하고, 농가규모에 따라 품질과 수취가격이 얼마나 차이가 있는지에 대해서만 분석하였다.

농가의 출하규모가 커질수록 수취가격이 높아진다면, 농가 규모화 정책이 농가 소득증대와 시장 차별화 및 시장규모 확대에 기여하였다고 평가할 수 있을 것이다. 이를 검증하기 위해 먼저 출하규모별로 농가 수취가격에 차이가 있는지 여부를 분석하고, 차이가 있다면 출하규모가 커질수록 수취가격이 높아지는지 또는 작아지는지 그 방향을 분석하며, 그 결과에 따라 최적 출하규모를 도출해 보고자 한다.

먼저 14개 구간으로 분류된 농가규모에 따라 수취가격에 차이가 있는지 여부를 검정하기 위해 (가설 6.1)을 설정하고, 농가 출하규모별 평균 경락가격이 서로 동일한지 여부를 검정하였다.

(가설 6.1) 농가 출하규모에 따라 도매시장 경락가격에 차이가 없다.

$$H_0 : \mu_{p1} = \cdots = \mu_{p14}$$

여기에서 $\mu_{p1}, \cdots, \mu_{p14}$ 는 14개 농가 출하규모별 평균 경락가격을 말한다.

출하규모별 경락가격 분산분석 결과 유의수준 1%에서 평균가격의 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 출하규모 각 구간 간에 평균가격 차이가 있는지를 알아보기 위해 쉘레의 다중검정을 실시하였다. 분석결과 모든 출하규모의 농가에서 평균가격이 차이가 있었지만, 300~500두 미만 규모의 농가와 3000~5000두 미만 규모의 농가 간 수취가격에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 6.1> 농가 규모별 도매시장 평균 경락가격의 분산분석 및 다중분석 결과

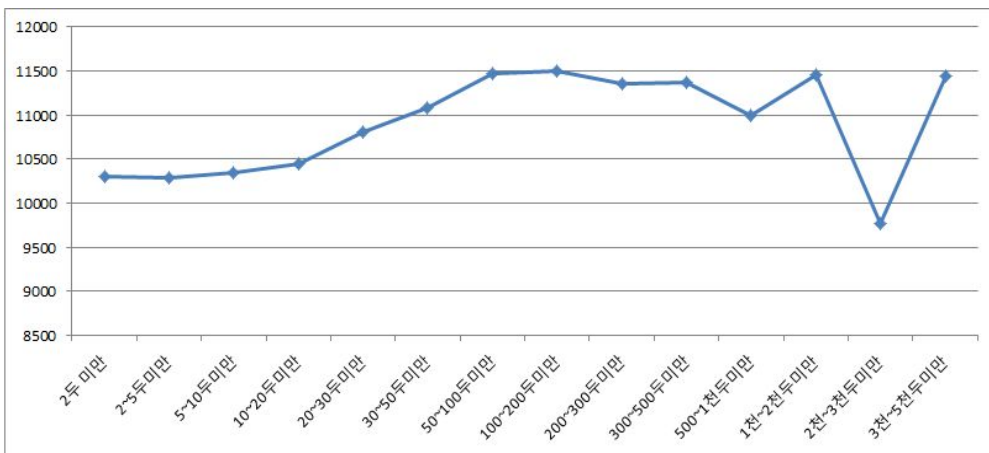
농가 출하규모	빈도수	경락가격 평균*	표준편차	F
2두 미만	20,598	10,307 ^k	3,662	1273.51 ^{***}
2~5두미만	34,947	10,284 ^l	3,642	
5~10두미만	61,272	10,340 ^j	3,698	
10~20두미만	99,736	10,448 ⁱ	3,692	
20~30두미만	80,597	10,802 ^h	3,699	
30~50두미만	124,261	11,082 ^f	3,677	
50~100두미만	189,601	11,470 ^b	3,630	
100~200두미만	175,891	11,504 ^a	3,668	
200~300두미만	94,856	11,358 ^e	3,814	
300~500두미만	84,600	11,366 ^d	3,706	
500~1000두미만	86,889	10,995 ^g	3,772	
1000~2000두미만	57,207	11,449 ^c	3,788	
2000~3000두미만	13,750	9,766 ^m	3,431	
3000~5000두미만	6,515	11,445 ^d	3,387	

*** 유의수준 0.1%에서 유의

* 쉘레의 다중검정에 따라 평균치를 큰 순서대로 두 개씩 비교하여 서로 같은 경우 같은 상첨자를 표기

농가 출하규모별 수취가격을 보면 2000년부터 2013년까지 14년간 50~200두를 출하한 농가, 즉 연간 4~14두를 출하하는 규모의 농가가 수취가격이 가장 높게 나타났다. 14년간 50두 미만 출하한 소규모 농가와 2,000-3,000두 미만을 출하한 대규모 농가의 수취가격이 가장 낮았으며, 그 외 500두 이상 출하하는 대규모 농가는 수취가격이 소규모 농가보다 상대적으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 농가의 규모화에 따라 시장 확대 및 농가소득 증대 효과가 있음을 나타낸다. 그러나 대규모 농가의 가격불안 요인을 해소해야 하는 과제도 제기되었다.

<그림 6.1> 농가 규모별 도매시장 평균 경락가격



다음으로 농가규모에 따라 육질등급에 차이가 있는지 여부를 검정하기 위해 (가설 6.2)를 설정하고, 농가 출하규모별 평균 육질등급이 서로 동일한지 여부를 검정하였다.

(가설 6.2) 농가 출하규모에 따라 육질등급에 차이가 없다.

$$H_0 : \mu_{g1} = \dots = \mu_{g14}$$

여기에서 $\mu_{g1}, \dots, \mu_{g14}$ 는 14개 농가 출하규모별 평균 육질등급을 말한다.

출하규모별 육질등급의 분산분석 결과 유의수준 1%에서 농가 출하 규모별로 육질등급의 차이가 있는 것으로 나타났다. 출하규모 각 구간 간에 육질등급 차이가 있는지를 알아보기 위해 쉘페의 다중검정을 실시한 결과, 10~20두 미만 규모의 농가와 2000~3000두 미만 규모의 농가간에 육질등급에 차이가 없는 것을 제외하고는 다른 모든 출하 규모의 농가에서 육질등급의 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 6.2> 농가 규모별 육질등급의 분산분석 및 다중분석 결과

농가 출하규모	빈도수	육질등급 평균*	표준편차	F
2두 미만	93,905	1.58 ^k	1.09	6180.35***
2~5두미만	117,419	1.66 ^g	1.09	
5~10두미만	169,337	1.73 ^d	1.10	
10~20두미만	254,522	1.72 ^e	1.10	
20~30두미만	193,759	1.65 ⁱ	1.11	
30~50두미만	281,751	1.60 ^j	1.12	
50~100두미만	426,515	1.54 ^m	1.12	
100~200두미만	407,636	1.57 ^l	1.12	
200~300두미만	213,860	1.66 ^h	1.13	
300~500두미만	185,632	1.70 ^f	1.12	
500~1000두미만	182,934	1.83 ^b	1.10	
1000~2000두미만	105,295	2.02 ^a	1.08	
2000~3000두미만	22,655	1.73 ^e	1.17	
3000~5000두미만	18,641	1.77 ^c	1.05	

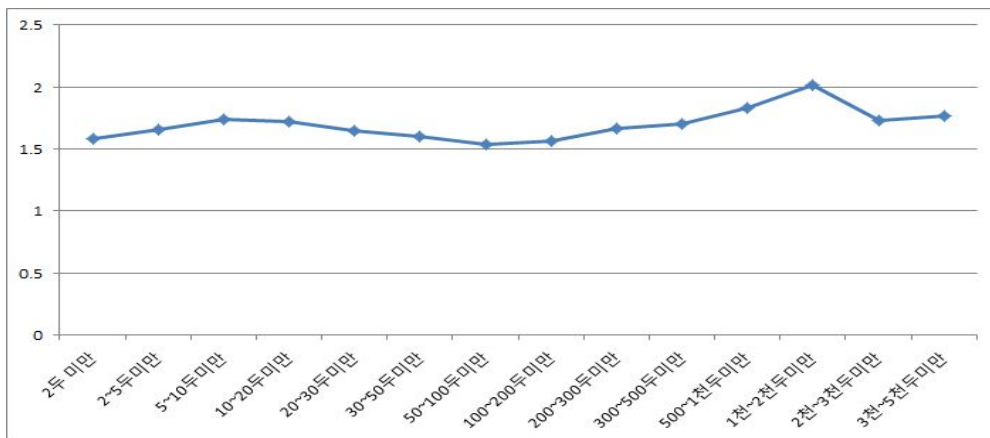
***유의수준 0.1%에서 유의함. 육질등급이 낮을수록 품질이 좋음

* 쉘페의 다중검정에 따라 평균치를 큰 순서대로 두 개씩 비교하여 서로 같은 경우 같은 상첨자를 표기

출하규모별 농가의 육질등급은 50~100두를 출하하는 농가가 가장 좋았으며, 그보다 출하규모가 작거나 높은 농가는 육질등급이 좋지 않아지는 모양을 나타내고 있다. 특히 출하규모가 큰 농가들의 육질이 더욱 좋지 않은 현상을 나타내고 있어 품질향상 측면에서 농가 규모화의 효과는 크지 않음을 나타낸다.

육질등급과 수취가격을 함께 고려할 때 50~300두(연간 4~21두 출하)를 출하하는 규모의 농가가 가장 효율적인 경영을 하는 것으로 나타났다. 50두 미만 소규모 농가는 300두 이상 대규모 농가보다 육질은 상대적으로 좋으나 수취가격은 낮은 것으로 분석되었다. 반대로 300두 이상 대규모 농가는 수취가격에 비해 육질이 좋지 않아 품질고급화에 더 노력해야 함을 나타낸다.

<그림 6.2> 농가 규모별 육질등급



* 육질등급이 낮을수록 품질이 높음

이상의 분석결과를 바탕으로 볼 때, 쇠고기 시장 확대를 위해 소규모 농가의 규모화를 지속적으로 추진하되, 연간 22두 이상으로 출하규모를 확대할 경우 품질고급화 노력을 더욱 강화해야 할 것으로 나타났다.

6.2 한우농가 조직화 및 브랜드화 정책의 품질 차별화 성과

제5장에서 분석한 소비트렌드 조사에서는 수도권 지역 소비자 패널 732가구의 브랜드 유형별 쇠고기 구입건수를 일반 유통 브랜드(1), 지역 브랜드(2) 및 품종 브랜드(3)로 구분하여 조사하였다. 전체 구입건수 50,704건 중 브랜드 쇠고기 구매건수가 5,415건으로 10.68%이며, 그중 일반 브랜드가 9.2%, 지역 브랜드가 1.1%, 품종 브랜드가 0.34%인 것으로 조사되었다.

원산지별로 살펴보면 국내산은 89.6%, 수입산은 약간 적은 87.2%가 브랜드 없이 팔리고 있어 쇠고기는 전반적으로 브랜드화 비율이 낮은 것으로 나타났다.

<표 6.3> 브랜드 유형별 구입 건수 및 비율

brand	국 내 산		수 입 산		전 체	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent	Freq.	Percent
0 (비브랜드)	39,877	89.61	5,412	87.22	45,289	89.32
브랜드 소계	4,622	10.39	793	12.78	5,415	10.68
1 (일반브랜드)	4,136	9.29	544	8.77	4,680	9.23
2 (지역브랜드)	450	1.01	114	1.84	564	1.11
3 (품종브랜드)	36	0.08	135	2.18	171	0.34
합 계	44,499	100	6,205	100	50,704	100

브랜드 유형별 쇠고기의 구입단가를 비교해 보면 국내산은 지역 브랜드 제품의 100g당 가격이 4,597원으로 일반 한우고기 3,504원 보다 31% 비싸게 팔리나, 일반 브랜드는 3,665원으로 비 브랜드 쇠고기와 차이가 작았으며, 품종 브랜드의 경우 2,312원으로 오히려 34% 낮은 가격에 팔리는 것으로 나타났다.

수입산 쇠고기의 경우, 브랜드 쇠고기의 구입단가가 비 브랜드 쇠고기 보다 높아 브랜드의 차별화가 많이 진행된 것을 알 수 있다.

차별화가 이루어진 브랜드의 유형도 국내산과는 달리 일반 브랜드, 품종 브랜드가 각각 26%와 48%가 높았다. 특히 브랜드의 대다수를 차지하는 일반 브랜드의 차별화가 많이 이루어져, 대규모 유통업체를 중심으로 쇠고기 유통이 이루어지고 있음을 나타낸다.

<표 6.4> 브랜드 유형별 구입 단가
(단위 : 원/100g, 배)

구 분		국 내 산		수 입 산		전 체	
		평 균	표준오차	평 균	표준오차	평 균	표준오차
0 (비브랜드)		3,504	21.6	1,918	25.8	3,351	20.2
1 (일반브랜드)		3,665	104.0	2,409	125.0	3,353	87.9
2 (지역브랜드)		4,597	295.8	1,917	377.9	4,494	290.6
3 (품종브랜드)		2,312	288.8	2,832	207.7	2,747	181.7
비율 (배)	1/0	1.046		1.256		1.001	
	2/0	1.312		1.000		1.341	
	3/0	0.660		1.476		0.820	

정리하면 국내 브랜드중 지역 브랜드 쇠고기가 비 브랜드 쇠고기보다 가격이 31.2% 높아 가격 면에서는 차별화가 진행되었으나, 구매건수는 전체 구매 건수의 1%에 지나지 않아 대중적인 브랜드라기보다 일부 틈새시장을 겨냥한 소규모 브랜드에 머물고 있는 것으로 나타났다.

일반 유통 브랜드의 경우 구매건수중 비중은 9.3%로 높으나, 비 브랜드 쇠고기와 가격 차이는 4.6%로 작아 브랜드로서 역할이 크지 않은 것으로 분석되었다.

국내 품종 브랜드의 경우 외국의 경우와 달리 쇠고기 가격이 낮는데, 이것은 국내 품종 브랜드가 육우고기로 구성된 경우가 많기 때문인 것으로 추정된다. 한우 브랜드의 경우 한우가 품종이므로 별도 품종 브랜드의 필요성이 크지 않다. 따라서 지역 브랜드의 경우 규모 확대 또는 타 브랜드와 연계를 추진하고, 일반 브랜드의 경우 가격 및 품질 차별화에 중점을 두고 운영하는 것이 바람직한 것으로 보인다.

6.3 쇠고기 등급제 육량지수의 적정성 분석

현재 쇠고기 등급판정시 사용되고 있는 육량지수와 육질등급간의 상관관계를 분석하고, 육량지수의 기준이 시장수요에 적합하게 설정되어 있는지를 평가하였다.

$$(6.1) \text{ 육량지수 산식} = 68.184 - [0.625 \times \text{등지방두께(mm)}] + [0.130 \times \text{배최장근단면적(cm}^2\text{)}] - [0.024 \times \text{도체중량(kg)}]$$

* 단 한우는 3.23점을 가산하여 결정

가격과 육량지수 및 육질등급 간 상관관계를 분석한 결과 육질등급과 가격간의 상관관계는 -0.7042로 높아 육질등급이 시장수요를 잘 반영하는 것으로 나타났다. 육량지수와 가격 간에는 -0.0092으로 상관관계가 낮았다. 이는 단위체중당 가격은 육량의 영향을 적게 받으며, 이것은 출하중량을 늘리더라도 단위체중당 가격하락폭이 적음을 의미한다. 따라서 생산비를 고려하지 않을 경우 출하체중을 늘리면 농가 수취가격도 비례하여 늘어남을 의미한다고 볼 수 있다. 육량지수와 육질등급간 상관계수는 0.2680으로 낮았다.

<표 6.5> 가격, 육량지수 및 육질등급 간 상관관계

	가격	육량지수	육질등급
가격	1.0000		
육량지수	-0.0092	1.0000	
육질등급	-0.7042	0.2680	1.0000

연도별로 가격과 육질등급간 상관계수 절대값이 계속 커지고 있어 현재 육질등급 판정기준이 시장수요를 잘 반영하고 있는 것으로 나타났다.

<표 6.6> 연도별 가격, 육량지수 및 육질등급 간 상관계수 변화

year	가격/육량지수	가격/육질등급	육량지수/육질등급
2000	0.0375	-0.6469	0.302
2001	0.0118	-0.5886	0.2824
2002	0.1362	-0.6081	0.2446
2003	0.1676	-0.6218	0.2716
2004	0.1396	-0.6222	0.2337
2005	0.1011	-0.7089	0.1957
2006	0.0447	-0.8036	0.2236
2007	0.0876	-0.7445	0.1956
2008	-0.0203	-0.8090	0.2239
2009	-0.0222	-0.7961	0.2032
2010	0.0446	-0.8345	0.1164
2011	0.0571	-0.8472	0.1028
2012	-0.0903	-0.9016	0.1933
2013	-0.0460	-0.8571	0.1812

6.4 직거래 활성화 효과

정부에서는 농가의 수취가격을 높이고 소비자의 구매가격을 낮추는 한편, 산지가격과 소비지가격의 연동을 통해 유통마진을 줄이기 위해 생산자와 소비자간 직거래를 촉진하여 왔다. 소비자 패널 조사자료 중에서 직거래의 유형에 속하는 무점포 판매, 아파트내 임시장 및 인터넷 구매의 구매량 등 변화를 2010년부터 연도별로 분석하여 직거래 정책의 효과를 알아보고자 한다.

2013년도 소매점 유형별 쇠고기 전체 구매건수는 외식업소 13,942건 (21%), 백화점 7,168건(10.8%), 정육점 5,953건(9%), 인터넷구매 5,691건 (8.6%)의 순으로 많았으며, 국내산 쇠고기를 구매한 건수도 동일한 순

서를 보이고 있다. 2013년에는 2010년과 대비하여 직거래에 해당하는 무점포와 인터넷 구매건수가 각 82.6%, 90.7%수준으로 감소하였다.

<표 6.7> 소매점 유형별 쇠고기 구매 건수 및 증가율

(단위 : 건, %)

건수	2010		2011		2012		2013		2013/2010	
	국내산	계	국내산	계	국내산	계	국내산	계	국내산	계
1(백화점)	3,653	6,304	3,625	6,079	4,272	6,854	4,201	7,168	115.0	113.7
2(대형마트)	3,607	5,429	3,288	5,291	3,065	5,069	2,978	5,037	82.6	92.8
3(소형슈퍼)	3,671	5,793	3,756	5,702	3,307	5,301	3,555	5,521	96.8	95.3
4(정육점)	3,731	5,441	3,942	6,025	3,906	5,629	3,956	5,953	106.1	109.4
5(전통시장)	3,550	5,219	3,256	4,982	3,088	4,536	3,318	4,814	93.5	92.2
6(전문점)	3,235	4,883	3,859	5,941	3,839	5,339	3,415	4,853	105.6	99.4
7(무점포)	4,283	6,116	3,113	4,562	2,823	2,823	3,466	5,055	80.9	82.6
8(인터넷)	4,292	6,272	4,030	4,030	3,283	4,693	3,788	5,691	88.3	90.7
9(유기농)	5,293	5,293	3,871	3,871	3,840	3,840	3,667	3,667	69.3	69.3
10(외식)	-	-	-	-	8,604	12,164	10,609	13,942	-	-
11(선물)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12(기타)	4,559	6,087	3,695	5,695	2,393	2,393	3,141	4,808	68.9	79.0
합계	39,874	56,837	36,434	52,177	42,421	58,640	46,096	66,508	115.6	117.0

* 계 : 국내산과 수입산의 합계

전체 구매액은 2013년에는 대형마트, 정육점, 외식업소, 소형슈퍼의 순으로 많았으며, 무점포와 인터넷 구매액은 전체 구매액 210백만원 중 각 5백만원, 2백만원으로 작았다. 2010~2013년 기간 동안 구매액 증가율을 보면, 국내산은 전체 1.22배 늘었으나 무점포 구매의 경우 1.11배, 인터넷 구매는 2.6배, 정육점은 1.85배가 늘어난 것으로 나타났다.

<표 6.8> 소매점 유형별 쇠고기 구매액 및 증가 비율

(단위 : 천원, 배)

구분		2010	2011	2012	2013	2013/2010
1(백화점)	국내산	5,150	5,842	4,587	5,653	1.10
	수입산	1,422	1,765	554	348	0.25
2(대형마트)	국내산	67,023	71,754	80,621	72,297	1.08
	수입산	18,159	23,334	14,838	9,247	0.51
3(소형슈퍼)	국내산	21,857	16,330	17,973	16,931	0.78
	수입산	2,443	1,985	857	1,641	0.67
4(정육점)	국내산	25,568	25,785	44,575	47,215	1.85
	수입산	1,794	1,632	1,562	2,863	1.60
5(전통시장)	국내산	20,331	11,598	11,174	12,640	0.62
	수입산	1,722	1,348	683	695	0.40
6(전문점)	국내산	5,521	12,485	7,065	2,349	0.43
	수입산	391	1,688	125	102	0.26
7(무점포)	국내산	4,561	5,378	8,430	5,057	1.11
	수입산	127	110		229	1.80
8(인터넷)	국내산	1,548	3,814	1,895	2,066	1.33
	수입산	109	40	261	282	2.59
9(유기농)	국내산	2,791	1,430	2,864	2,130	0.76
	수입산			10	-	-
10(외식)	국내산	16,318	20,631	42,482	39,983	2.45
	수입산	672	201	458	422	0.63
11(선물)	국내산	-	-	-	-	-
	수입산	-	-	-	-	-
12(기타)	국내산	2,083	1,816	1,013	4,169	2.00
	수입산	81	210		105	1.29
합계	국내산	172,751	176,864	222,679	210,490	1.22
	수입산	26,919	32,314	19,349	15,933	0.59
	계	199,670	209,178	242,027	226,423	1.13

쇠고기 구매단가는 외식업소, 백화점, 정육점 등이 순으로 높았다. 무점포와 인터넷은 대형마트나 정육점보다 높게 나타났다. 그러나 2010~2013년 기간 동안 무점포와 인터넷 구매단가는 각 0.809배, 0.883배 수준으로 하락하였는데, 이것은 다른 유통경로보다 상대적으로 많이 하락한 것이라고 할 수 있다.

<표 6.9> 소매점 유형별 쇠고기 구매 단가 및 증가 비율

(단위 : 원, 배)

구분		2010	2011	2012	2013	2013/2019
1(백화점)	국내산	3,653	3,625	4,272	4,201	1.15
	수입산	2,651	2,453	2,583	2,966	1.12
2(대형마트)	국내산	3,607	3,288	3,065	2,978	0.82
	수입산	1,821	2,003	2,003	2,059	1.13
3(소형슈퍼)	국내산	3,671	3,756	3,307	3,555	0.97
	수입산	2,122	1,947	1,993	1,966	0.93
4(정육점)	국내산	3,731	3,942	3,906	3,956	1.06
	수입산	1,711	2,082	1,723	1,997	1.17
5(전통시장)	국내산	3,550	3,256	3,088	3,318	0.94
	수입산	1,670	1,726	1,447	1,496	0.90
6(전문점)	국내산	3,235	3,859	3,839	3,415	1.06
	수입산	1,648	2,082	1,500	1,438	0.87
7(무점포)	국내산	4,283	3,113	2,823	3,466	0.81
	수입산	1,833	1,449		1,588	0.87
8(인터넷)	국내산	4,292	4,030	3,283	3,788	0.88
	수입산	1,980		1,410	1,903	0.96
9(유기농)	국내산	5,293	3,871	3,840	3,667	0.69
	수입산				-	-
10(외식)	국내산			8,604	10,609	-
	수입산			3,560	3,333	-
11(선물)	국내산				-	-
	수입산				-	-
12(기타)	국내산	4,559	3,695	2,393	3,141	0.68
	수입산	1,528	2,000		1,667	1.09

직거래를 통한 쇠고기 구매는 전체 유통경로에서 차지하는 비중이 아직 미미하다. 그러나 직거래를 통한 구매단가는 다른 유통경로보다

상대적으로 많이 하락하여 직거래를 통한 유통비용 절감이 진전되고 있음을 알 수 있다.

한편 높은 가격에도 불구하고 정육점 구매가 늘고, 상대적으로 가격이 저렴한 대형마트의 구매비중이 줄어드는 점을 감안할 때 소비자들은 쇠고기 제품을 눈으로 직접 확인하면서 거주지 인근에서 손쉽게 구매할 수 있는 소비 형태를 선호하는 것으로 판단된다.

제7장 시사점 및 향후 과제

7.1 요약

제4장부터 제6장까지의 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

(1) 등급판정시 쇠고기의 특성별 가치의 차이가 있었으며, 시간경과에 따라 특성별 가치의 크기가 변하고 있다.

특성가치의 크기는 품종·성별 간에 차이가 0.435로 가장 컸으며, 근내지방도 0.357, 성숙도 0.190 순으로 나타났다. 근내지방도의 특성가치는 최고단계인 8~9단계보다 낮은 4~7단계에서 높게 나타났다. 지방색은 황색의 경우, 성숙도는 8단계 이후의 노화된 경우 특성가치가 크게 떨어지는 것으로 분석되었다.

등지방이 두꺼워질수록 특성가치가 하락하고 있었으며, 조직감 단계간 특성가치의 차이는 시간이 지남에 따라 줄어드는 것으로 나타났다. 연도별로 특성가치의 변화를 보면 육우·젓소와 한우 품종간 가격 차이가 줄어들고 있으나 등급간 가격 차이는 커지는 것으로 나타났다. 근내지방도의 특성가치는 지속적으로 커져 왔으나 2011년부터 그 격차가 줄어드는 것으로 분석되었다.

이러한 쇠고기 특성별 가치의 크기와 변화 방향에 따라 적극적으로 대응할 필요가 있는 것으로 나타났다. 시간이 경과함에 따라 특성가치가 커지는 근내지방도에 대해서는 근내지방도 단계를 높이는 노력을 경주해야 할 것으로 판단된다. 그러나 시간경과에 따라 특성가치의 변화 방향이 바뀌므로 소비자 선호변화를 주의 깊게 점검하면서 근내지방이 과잉되지 않도록 탄력적으로 대응하는 것이 필요할 것으로 보인다. 그리고 시간이 경과함에 따라 특성가치가 작아지거나 등락이 큰 특성

의 경우 적절한 사육방법 선택, 출하시기 조절 등을 통해 가치 하락을 최소화하는 등 노력이 필요한 것으로 분석되었다.

(2) 소비단계에서 부위나 소매점 유형, 원산지등 소비 특성별로 가치 차이가 있으며, 차별화 진행 정도도 다르다.

쇠고기 소비에 영향을 미치는 특성의 구매가격 특성가치는 소매점 유형과 쇠고기 부위 및 원산지 순으로 크고, 구매량 특성가치는 쇠고기 부위, 소매점 유형, 원산지, 소득구간 등의 순으로 큰 것으로 분석되었다. 남편직업, 연령 및 주거형태 등도 구간별로 차이는 있으나 부분적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 쇠고기 시장이 쇠고기 자체의 특성이나 유통경로 등의 특성에 따라서는 차별화가 어느 정도 진행되었으나, 소비자 개인의 인구·사회적 특성에 따라서는 아직 차별화가 덜 진행되었음을 나타낸다. 따라서 향후 쇠고기 시장 확대 및 부가가치 제고를 위해서는 소비자를 인구·사회적 특성에 따라 유형별로 세분화하고, 각 소비자집단이 요구하는 특성의 쇠고기를 공급할 수 있는 맞춤형 공급체계의 구축이 필요한 것으로 나타났다.

쇠고기 구매시 소비자가 중요하게 생각하는 소비특성에 대한 설문조사결과, 가격과 품질을 상대적으로 중요하게 생각하고, 원산지와 안전성의 경우 유의성이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 가격을 낮추고 품질을 높이는 노력을 강화하는 것이 바람직하다.

도매단계보다 소매단계에서의 특성별 가치의 크기가 작은 것으로 나타났다. 따라서 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해, 소비자에게 국내산 쇠고기의 차별화된 특성에 대한 지속적인 정보제공과 홍보가 필요한 것으로 나타났다.

부위별로 등심, 안심, 특수부위, 갈비, 채끝 및 양지 부위의 차별화가 많이 진행된 것으로 분석되었다. 국내산 쇠고기와 수입산 쇠고기 간 특성가치 차이가 가장 큰 부위는 등심이며, 차이가 작은 갈비는 품

질 차별화가 더 필요한 것으로 나타났다. 소매점 유형별로 정육점 및 외식업소의 경우에 특성가치가 유의한 것으로 나타났으며, 구매가격은 외식업소, 백화점, 유기농매장 및 전문점에서 높은 것으로 분석되었다. 연령에 따라 젊을수록 안심을, 나이가 들수록 양지와 특수부위를 선호하며, 직업 종류에 따라 전문직, 서비스직, 단순노무직 종사자 순으로 갈비의 특성가치가 높은 것으로 나타났다. 교육수준과 소득구간의 특성가치는 낮은 것으로 나타났다.

주요 부위별로 가격 높은 상위 20% 제품과 하위 20% 제품 간 특성을 분석한 결과, 상·하위 제품 간 가격 차이는 특수부위, 갈비, 등심, 사골 등 순으로 큰 것으로 나타났다. 나이가 들수록 안심 상위 제품은 구매가격이 높아지는 반면, 하위제품은 가격이 하락하는 것으로 나타났다. 소득 수준별로 등심 상위 제품은 소득이 낮은 가구에, 안심 상위 제품은 소득이 높은 가구에 판매하는 것이 바람직한 것으로 분석되었다. 소매점 유형별로 안심은 상하위 제품 모두 백화점에 판매하고, 특수부위의 상위 제품은 전문점, 무점포 거래, 인터넷 등을 통해 판매하는 것이 바람직한 것으로 나타났다.

결론적으로 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해서는, 직업과 연령, 주거형태 등 소비특성에 따라 시장수요를 세분화하고, 가격 차별성이 높은 유통경로를 통해, 소비자 조직이 원하는 부위와 가격의 쇠고기 제품을 생산·공급하는 체계를 구축해 나가는 것이 필요하다. 이는 각 공급조직의 경영전략의 효율화를 통해 달성 될 수 있으므로 개별 경영체에 대한 정보제공과 컨설팅 강화가 필요할 것으로 보인다. 그리고 한우 자조금이나 한우 브랜드 연합체 등을 중심으로 한우산업 관련주체 전체가 참여하는 공동 마케팅전략이 필요한 것으로 판단된다.

(3) 농가 규모화, 한우 브랜드 육성 등의 정책효과가 있었으나 더 발전할 여지가 있다.

농가 출하규모에 따라 연간 4~21두를 출하하는 중간규모 농가의 등급성적과 가격이 가장 높았다. 대규모 농가는 소규모 농가보다 육질등급은 상대적으로 낮음에도 불구하고, 수취가격은 높은 것으로 나타났다. 따라서 소규모 농가는 브랜드가입 확대 등 조직화를 통해 판매가격을 높이는데 주력하고, 대규모 농가는 상대적으로 품질개선을 위한 노력을 강화해 나간다면 국내산 쇠고기 시장규모를 더욱 확대할 수 있을 것으로 기대된다.

브랜드 유형별로 보면, 지역 브랜드의 경우 쇠고기 가격이 비 브랜드 쇠고기보다 높으나, 구매 건수는 아직 비중이 작은 것으로 나타났다. 일반 유통브랜드의 경우 구매건수의 비중은 높으나, 가격 차이는 작은 것으로 나타났다.

브랜드의 발전방향을 정리하면, 생산측면에서 육질등급을 높이되 참여 농가 간 편차를 줄이고, 유통측면에서 좋은 품질의 고기를 제값을 받고 팔 수 있도록 마케팅능력 제고가 필요하다. 그리고 지역 브랜드는 규모를 확대하거나 다른 브랜드와 연계를 강화하는 것이 필요하고, 일반 유통브랜드 쇠고기는 비 브랜드 쇠고기와 차별화가 가능하도록 품질을 높여 나가는데 주력해야 할 것이다. 또한 안정적인 거래처를 확보하는데 도움이 되고, 수입육과 경쟁에 효과적으로 대응할 수 있도록, 많은 농가가 참여하는 대형 브랜드 육성전략도 필요하다.

바람직한 브랜드 발전 형태는 지역 브랜드 형태의 공급조직이, 세분화된 소비자 시장을, 차별화된 고부가가치 제품을 통해 공략하는 형태라고 판단된다. 그러나 지역브랜드가 한우브랜드의 대표적 형태로 자리매김하기에는 규모와 물량 면에서 한계가 있으므로, 충성도 높은 소비자를 조직화하여 지속적인 고객으로 유지하는 것이 지역 브랜드 발전의 중요한 요인이라고 볼 수 있다. 이를 위해 품질과 지역에 의한 차별화 전략 이외에, 수요자와 정서적 공감대를 형성하는 브랜드 운영 전략도 필요한 것으로 판단된다.

7.2 국내산 쇠고기 시장 확대를 위한 시사점

국내산 쇠고기 시장을 확대하기 위한 방향을 보면, 직업과 연령, 주거 형태 등 소비특성에 따라 시장수요를 세분화하여 조직화된 거래단위로 육성하고, 소비자 집단별로 소비특성이 어떻게 변화하는지 지속적이고 면밀하게 점검해야 하며, 그 요구에 알맞은 특성을 가진 쇠고기 제품을 차별성이 높은 유통경로를 통해 판매는 것이 바람직한 것으로 나타났다. 생산측면에서는 근내지방도가 과잉되지 않도록 하고, 등지방 두께도 두 겹지 않게 하는 등 품질을 높이면서 비용을 최소화 할수 있는 효율적인 생산자 조직 육성이 필요한 것으로 분석되었다. 이러한 목표를 달성하기 위해 아래와 같은 국내산 쇠고기시장 확대방안을 제시하고자 한다.

(1) 시장수요 창출 : 세분화되고 차별화된 소비자 조직화 유도

그동안 국내산 쇠고기의 차별화는 공급측면에서 품질차별화를 중심으로 이루어져 왔으나, 앞으로는 가공·유통단계의 세분화를 통해 국내산 쇠고기의 시장가치를 극대화하는 노력이 필요한 것으로 나타났다. 즉 쇠고기 부위·제품, 판매점 유형, 소득, 연령 등 소비특성을 분석하여 요구사항이 유사한 그룹을 하나의 수요 집단으로 조직화하고 지속적인 거래상대로 만들어가는 노력이 요구된다. 예를 들면 아파트 부녀회, 직장 구매조합, 취미생활 동호회 등 사회적 동질성이 있는 소비자를 엮어서 우수 농산물 구매협동조합으로 발전시키고 이를 한우브랜드와 같은 생산·공급조직과 연결시켜 나간다면 쇠고기 시장을 확대해 나갈 수 있을 것으로 보인다.

(2) 쇠고기 소비정보의 체계적인 조사·분석 및 확산

소비자 선호의 변화와 새로운 유통경로 출현 등에 능동적으로 대

응할 수 있도록, 주기적이고 지속적으로 소비조사와 전문적인 분석을 실시하고, 이를 효율적으로 생산·공급자(supply-chain)에게 제공할 수 있는 정보전달체계 구축이 필요하다. 지금까지 농가와 정부의 관심이 생산, 유통 분야에 집중되어 왔으나 국내산 쇠고기 시장 확대를 위해서는 보다 적극적인 소비수요 창출 노력이 필요하며, 이를 뒷받침하기 위해 소비정보를 신속하고 정확하게 조사·제공하는 기능을 강화하는 것이 중요한 것으로 나타났다.

(3) 마케팅능력이 뛰어난 시장 지향적 공급조직 육성

시장수요와 소비트렌드 변화에 부응하여 새로운 시장을 발견하거나 창조하는 것은 구체적으로 시장에서 필요한 품질의 제품을 일정하게 공급할 수 있는 조직과 연계되어야 현실화될 수 있다. 이는 지금까지 농가조직화나 브랜드화 노력이 주로 생산 분야를 중심으로 이루어진 데 비하여, 앞으로는 유통·마케팅 분야의 전문성과 효율성을 높일 필요성이 커짐을 의미한다. 앞으로는 새로운 시장수요 창출능력을 가진 조직이 그렇지 못한 조직보다 높은 경쟁력을 갖게 될 것이다. 따라서 향후 한우 브랜드주체는 다양한 경로를 통해 제공되는 시장정보를 해석할 수 있어야 하고, 거래대상 소비자 집단을 찾아내고 조직화를 유도할 수 있는 능력이 요구되며, 거래 상대별로 그에 적합한 마케팅 전략을 수행할 수 있는 능력을 갖추어야 할 것으로 보인다. 그리고 조직의 효율성을 높이기 위해 전문인력 확보와, 경영효율성 제고를 담보할 수 있는 지배구조의 확립도 중요한 과제로 생각된다.

(4) 효율성과 수익성을 중시하는 생산체계 구축

소비자 수요에 적합하고 시장에서 필요한 특성을 중심으로 시장에서 필요한 수준에 도달하도록 생산을 관리하는 것이 필요하다. 예를 들어

근내지방도는 특성가치가 높은 단계를 중심으로 두당 수익성이 최대화 되도록 사양관리와 출하전략이 필요하며, 지방색이나 성숙도 등 특성가치가 작은 요인을 높이기 위해 과도하게 투자할 경우 비용증가로 농가소득이 줄어 들고 자원을 낭비하는 결과를 초래한다.

쇠고기 특성가치에 따른 농가의 생산·출하전략을 살펴보면, 품종은 한우를 사육하되 근내지방도가 과잉되지 않도록 적정수준을 유지해야 할 것이며, 등지방두께는 얇게 하고, 지방색이 황색이 되지 않도록 사료선택에 주의를 기하면서, 성숙도가 8단계 수준 이상이 되지 않도록 출하시기 조절이 필요하다. 아울러 한우뿐만 아니라 육우의 경우도 비용을 최소화 하면서 품질을 높여 나가면 국내산 쇠고기 시장을 확대해 나갈 수 있을 것으로 보인다. 특히 한우고기 저등급육의 고급화는 지속적으로 추진하되 품질 최고수준을 제한하고, 수요의 다양화에 대비하여 한우 씨수소 선발기준을 육량형, 육질형, 특정부위 생산형 등으로 다양하게 운영하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

(5) 관련주체간 명확한 역할분담 및 유기적 협력관계 강화

한우산업 관련 주체로 농가 및 생산자조직, 도축·가공업체, 도소매 업체, 관련 전문 서비스 제공 조직 및 정부 등을 들 수 있다. 각 주체간 역할분담 방향을 제안하면, 정부는 한우산업 관련주체가 제대로 역할을 할 수 있도록 여건을 조성하는데 주력하고, 다른 관련 주체들은 시장에서 수요조직화, 정보활용, 브랜드 운영체질 개선, 효율적인 생산관리전략 적용 등을 주도적으로 추진하는 것이 바람직하다. 그리고 농가나 브랜드 주체가 수행하기 어려운 기능은 전문 연구·지도기관이나 전문업체를 통해 지원될 수 있도록 산업구조를 고도화 하는 것이 필요하다. 또한 관련주체간 의사소통과 효율적인 협력체계를 구축해야 하고, 과도하거나 과소한 정부 개입이 일어나지 않도록 균형을 이루는데 주의를 기울여야 할 것이다.

7.3 연구의 한계 및 향후 과제

기존 연구 대비 본 연구의 차별성은 아래와 같이 요약될 수 있다. 먼저 도매단계와 소비단계에서의 방대한 조사 자료를 활용하였다. 도매단계에서 2000년부터 2013년까지 14년간 쇠고기 등급판정자료를 활용하였으며, 소비단계에서는 2009년 12월부터 2013년 11월까지 4년간의 소비자 패널 조사자료를 이용하여 차별성 있는 연구를 수행하였다. 그리고 본 연구는 도매단계와 소매단계를 구분하여 쇠고기 가치를 결정하는 특성요인을 비교·분석하고 쇠고기 자체 특성과 소비자의 인구·사회적 특성의 가치를 함께 비교·평가한데 의의가 있는 것으로 판단된다.

또한 여러 특성가치를 표준화하여 상호 비교가 용이하게 한 시도도 차별성이 있는 것으로 생각되며, 국내산 쇠고기 품질차별화 요인을 시기별로 구하여 특성별 전망을 구한 것도 본 연구에서 최초로 시도한 것으로 판단된다. 농가 규모에 따른 차별화 현황분석은 새로운 시도로 향후 농가규모별 맞춤형 컨설팅과 지원을 실시하는데 도움이 될 것으로 판단되며, 농가 조직화 및 브랜드 육성효과를 품질과 가격을 기준으로 평가하여 객관적인 효과를 제시함으로써 기존 연구와 차별성을 가진다고 할 수 있다. 그리고 소비자 가구의 실제 쇠고기 구매자료를 활용한 분석을 시도함으로써 설문조사를 활용한 선행 연구와 차별화된 분석결과를 도출하기 위해 노력하였다.

그러나 도매단계와 소비단계에서 비교대상 특성가치가 동일하지 않아 직접적인 비교에 제약이 있었다. 소비자 패널 조사자료의 경우 등급별 가격자료가 존재하지 않아 소비단계에서 등급별 특성가치를 구할 수 없었고 도매단계의 등급별 가격과 직접적인 비교가 어려운 한계도 있었다. 그리고 인구사회적 특성의 특성가치가 유의성이 낮은 경우가 많아 보다 많은 자료가 축적된 후 다시 분석할 필요가 있다고 판단된다.

농가 규모화와 조직화 및 브랜드 육성정책의 효과 분석의 경우 농가

규모와 브랜드별 생산비, 브랜드별 출하두수 자료를 확보할 수 없어 생산성 향상 및 소득증대 효과를 구체적으로 파악하지 못한 한계점도 있었다. 마지막으로 향후 통계청의 한우 생산비조사 원자료와 연계하고, 브랜드별 사양관리 및 생산비 내용 조사 등을 함께 분석한다면 보다 정교한 결과가 도출될 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 곽봉훈(2006), 『4P 믹스전략을 중심으로 한 中小企業의 差別化戰略에 관한 研究 : sized enterprise focusing on the 4P Marketing Mix Strategy = A Study on the Differentiated Strategy in a Small & Medium』, 인하대학교.
- 권오상·김한호(2010), “역특성가격함수를 이용한 승마장의 특성별 가치추정”, 『농촌경제』, vol. 33(5), 한국농촌경제연구원.
- 김상우(2008), 『차별화전략과 분권화수준에 따른 성과측정지표의 활용도가 경영성과에 미치는 영향』, 서강대학교 대학원.
- 김성용·전상곤·이계임(2014), “쇠고기 등급별 선호도 분석”, 『농촌경제』, vol. 37(3), 한국농촌경제연구원.
- 김주원(2006), 『브랜드 아파트의 상품차별화 계획요소 설정에 관한 연구 = A study on planning elements of differentiation for brand apartments』, 연세대학교 대학원.
- 김대식·노영기·안국신(2007), 『현대 경제학원론』, 박영사.
- 김호탁·이태호·김한호(2003), 『농산물가격론 - 이론과 정책-』, 박영사.
- 노경상·양형조·정경수·이진우·박기석(2008), 『쇠고기 소비처별 소비량 조사체계에 관한 조사연구』, 한국축산경제연구원.
- 농림부·성명환·서종혁·전창곤·김경필·허주녕·김종숙·한국농촌경제연구원·

한국농업전문학교(2002), 『농산물 시장의 개방확대에 대응한 지역농산물의 차별화전략 : 최종연구보고서 = Agricultueal Product Differentiation Strategies at the Regional Level for Corresponding to Expanding Openness of Agricultural Market』, 농림부.

농림축산식품부(2014), 『농림축산식품 주요통계』.

농림축산식품부 홈페이지, www.mafra.go.kr.

농촌진흥청·천안대학교(2006), 『원예작물 상품 차별화를 위한 유통모델 연구 = Technology development for distribution of differentiate horticultural product』, <http://www.riss.kr/link?id=M11397057>.

민인식·최필선(2012), 『STATA 기초통계와 회귀분석』, (주)지필미디어.

박수웅·정동섭·박찬식(2009), 『현대경영학원론』, 4판, 삼성사

서종혁·유승우·김경덕(1993), 『쌀의 지역별 차별화 전략』, 한국농촌경제연구원 연구보고 290, 한국축산경제연구원.

이계임(1999), 『한국의 육류 소비구조 분석 - AIDS, Tobit, Hedonic 모형의 적용-』, 연세대학교 대학원 경제학과 박사학위논문.

이계임·최지현(2000), “쇠고기특성에 대한 소비자 평가 분석”, 『농업경영·정책연구』 vol. 27, pp.28-42.

이명아(2003), 『시장세분화를 통한 아파트 단위세대의 차별화전략에 관

한 연구』, 연세대학교 석사학위 논문.

이상영·한성일·박민수·정호근(2001), “쇠고기 품질차별화전략을 위한 속성가격 분석”, 『농업경영·정책연구』, vol. 28(1), pp.118-135.

이정환·고영곤·이명일·정준·조석진·조영증·이승정·우가영(2010), 『한우 출하월령별 경제성 분석 및 출하월령별 우수농가 사례조사』, 한우자조금관리위원회 연구용역보고, GS&J 인스티튜트, 농협중앙회 축산연구원.

이정환·조재환·고영곤·조영증·이승정·우가영(2011), 『한우의 류별 및 등급별 수요변화와 비육전략 수립』, 한우자조금관리위원회 연구용역보고, GS&J 인스티튜트.

이종문·유영모·박범영·김진형·박규식·김승태·김용곤·김경남(1998), 『주요국의 육류등급제도』, 농촌진흥청 축산기술연구소.

우병준·전상곤·김현중·채상현(2009), 『쇠고기 산업의 구조와 발전방안』, 연구보고 R599, 한국농촌경제연구원.

송주호·신승열·김철민(2004), 『미국 BSE발생 이후 국내 쇠고기 소비 변화 분석』, 정책연구보고 P71, 한국농촌경제연구원.

전상곤·채상현(2009), 『쇠고기 등급제의 효과와 정책과제』, 한국농촌경제연구원.

정경수·서한손·김민경(2013), 『소비자 계층별 한우고기 대체성 분석과 목표 마케팅 방안 연구』, 한우자조금관리위원회 연구용역, 건국대

학교.

조광호·박민수(1998), “한우 쇠고기 차별화/상표화 전략에 관한 연구”,
『한국축산경영학회지』, vol. 15(1), 한국축산경영학회.

조재환·이정환·조영득(2011), “국내산 쇠고기 등급별 대체성과 가격결정”,
『농업경제연구』, vol. 52(1), pp. 79-92, 한국농업경제학회.

농림부(2002), 『가축개량의 효과분석과 지속적 추진방안』, 한국농촌경제
연구원, 한국종축개량협회.

축산물품질평가원(2012), “주요 국가의 소도체 육질등급 판정 기준 및 방
법”.

축산물품질평가원 축산유통종합정보센터, www.ekapepia.com.

축산물품질평가원 홈페이지, www.ekape.or.kr.

한우자조금관리위원회 홈페이지, www.hanwooboard.or.kr.

Bartik, T. J.(1987), “The Estimation of Demand Parameters in
Hedonic Price Models.” *J. of Political Econ*, vol. 95, pp.
81-88.

Brown, J. N. and H. S. Rosen(1982), “On the Estimation of
Structural Hedonic Price Models.” *Econometrica*, vol. 50, pp.
765-768.

- Carew, Richare. and Wojciech J. Flokowski(2010), "The Importance of Geographic Wine Appellationa: Hedonic Pricing of Brugundy Wines in the British Columbia Wine Market", *Canadian Journal of Agricultural Economics*, vol. 58, pp. 93–18.
- Dalton, Timothy J.(2004), "A household hedonic model of rice traits: economic values from farmers in West Africa", *Agricultural Economics*, vol. 31, pp.149–159.
- Deaton, A. and J. Muellbauer.(1980), "An Almost Ideal Demand System", *American Economics Review*, vol. 70, pp.312–36.
- Espinosa, Juan A. and Barry K. Goodwin(1991), "Hedonic Price Estimation for Kansas Wheat Characteristics", *Western Journal of Agricultural Economics*, vol. 16, pp.72–85.
- Houthakker, H. S.(1952), "Compensated Changes in Quanties and Qualties Consumed", *Rev. Econ. Stud.*, vol. 19, pp.155–164.
- Kahn, S. and K. Lang(1988), "Efficient Estimation of Structural Hedonic Systems", *International Econ. Rev.*, vol. 29, pp.157–166.
- Lancaster, K. J.(1966), "A New Approach to Consumer Theory", *J. Polit. Econ.*, vol. 74, pp.132–57
- Meat Science(2010.9), vol. 86(1).

- Mendelsohn, R.(1985), “Identifying Structural Equation with Single Market Data”, *The Rev. of Econ. and Stat.*, vol. 67, pp.525–529.
- Nerlove, M.(1995), “Hedonic Price Functions and the Measurement of Preferences: The Case of Swedish Wine Consumers”, *European Economic Review*, vol. 39, pp.1697–1716.
- Rosen, Sherwin(1974), “Hedonic Prices and Implicit Markets: Product differentiation in Pure Competition”, *Journal of Political Economy*, vol. 82(1), pp.34–55.
- Schultz, Lee L., Ted C. Schroeder, and Katharine L. White(2012), "Value of Beef Steak Branding: Hedonic Analysis of Retail Scanner Data", *Agricultural and Resource Economics Review*, vol. 41(2), pp.260–273.

부 록

<부표 1> 쇠고기 등급판정 특성변수별 설명표

변 수	코 드	라벨 내용		실측치
species1 (품종)	1	육우		
	2	젖소		
	3	한우		
sex1 (성별)	1	거세		
	2	수		
	3	암		
spesex (성별 종류)	11	육우	거세	x
	12		수	o
	13		암	o
	21	젖소	거세	x
	22		수	x
	23		암	o
	31	한우	거세	o
	32		수	o
	33		암	o
year, month	'00.1~'13.12	등급판정 연월		
price (경락가격)	원/kg	도매시장 지육 경락가격		
육 량 특 성	bft (등지방두께)	mm	D 등급(등외)의 등지방두께를 0으로 처리	
			0~95, ~50까지가 99.99%	
	resquare (등심단면적)	㎠	배최장근 단면적, D 등급은 0	
			0~215, 398, 820, ~139가 99.99%	
	weight (도체중)	kg	소를 도축한 후 뼈와 고기가 함께 있는 상태의 중량	
			2~860, ~677이 99.99%, ~109가 0.1	
	windex (육량지수)	0~95	$\text{육량산식} = 68.184 - [0.625 \times \text{등지방두께(mm)}] + [0.130 \times \text{배최장근단면적(㎠)}] - [0.024 \times \text{도체중량(kg)}]$	
			단 한우는 3.23점을 가산하여 결정 0~89.89, 163.6; ~75.77이 99.9%	
wgrade_n (육량등급)	1	0	n=1	실측치범위 0, 5, A, B, C, D 0, 5는 제외, D는 등외
	2	5	n=8	
	3	A	육량지수 67.50 이상	
	4	B	62.00~67.50 미만,	
	5	C	62.00 미만인 경우	
	6	D	등외	

육 질 특 성	matur (성숙도)	No. 1 ~ 9 (1~3)	성숙도는 도체의 생리적인 나이가 어린 것부터 늙은 순으로 No. 1 ~ No. 9 까지 구분하며 성숙도가 7 이상인 경우 노화된 것으로 보아 등급 하향조정		
			실측치 0~66, D는 0,		
	marbl (근내지방도)	No. 1 ~ 9 (1~7)	근내지방도는 근육내 지방의 침착정도를 No. 1 ~ No. 9 까지 구분한 것으로 등급판정 부위의 배최장근단면에 나타난 지방 분포정도를 기준으로 판정하며 육질판정의 가장 중요한 항목으로 No의 수치가 높을수록 좋은 것임		
			0~9, D는 0		
	mcolor (육색)	No. 1 ~ 7	고기색은 홍색, 적색, 암적색의 순으로 그 정도가 옅은 것부터 짙은 순으로 No. 1 ~ No. 7 까지 구분하며 등급판정부위에서 배최장근단면의 고기색깔을 기준으로 적용		
			0~7, D는 0		
	fcolor (지방색)	No. 1 ~ 7	지방색은 백색에서 황색으로 옅은 것부터 짙은 순으로 No. 1 ~ No. 7 까지 구분		
			0~7, D는 0		
	tissue (조직감)	No. 1 ~ 3	조직감은 고기결 즉 근섬유의 섬세도와 근육조직의 부드러운 탄력성 등을 평가하며 보수력과 탄력성을 기준으로 좋은 것부터 나쁜 순으로 No.1 ~ No.3 까지 구분		
			0~5; D는 0; 3, 4는 각 1개로 제외		
fgrade1 (판정등급)		1	1++A	1++	grade 0
		2	1++B		
		3	1++C		
		4	1+A	1+	0
		5	1+B		
		6	1+C		
		7	1A	1	1
		8	1B		
		9	1C		
		10	2A	2	2
		11	2B		
		12	2C		
		13	3A	3	3
		14	3B		
		15	3C		
		16	D (등외)	등외	4

D등급(등외)는 육량 및 육질변수 값을 0으로 처리

<부표 2> 소비자 패널조사 변수설명표

변수명	변수 설명
panel_c2	가구패널의 코드(732가구)
retail_n	소매업태의 상점명 (하나로클럽 고양점 등 대형마트, 기업형슈퍼, 백화점 등)
shop_day	년도, 월, 일의 구체적 날짜(2009-12-25) * 주말, 평일, 명절 등도 산출가능
purchase	구입액(가장 기본적인 정보로 구입액이 0이면 선물, 1인경우는 자가재배)
quantity	수량 : 2포대의 경우 '2'에 해당
brand	브랜드분류 (생산자브랜드, 유통업체브랜드 등)
original	원산지 (국내산, 유럽, 미국, 호주)
year	년도 (2009,2010)
month	월 (1,2,3)
region_c	패널이 거주하는 지역
born	패널의 태어난 년도
education	교육정도 (고졸, 대학졸업)
house_type	거주형태 (아파트)
family_num	가족구성원수
child_num	자녀수
adult	성인 수
hus_job	가구주 직업
income_code	소득정도 (명목자료:200만원 이하, 700만원이상)
income	소득정도 (숫자자료:200, 700)
price_per	식품 구입 시 가격을 고려하는 비중
quality_per	식품 구입 시 품질을 고려하는 비중
original_per	식품 구입 시 원산지를 고려하는 비중
safe_per	식품 구입 시 안전성을 고려하는 비중
out_eat_sum	월평균 외식시 사용하는 금액

<부표 3> 쇠고기 부위별 구매빈도, 구매량 및 구매액(소비자 패널조사)

부위		구매빈도			구매량			구매액		
		Freq.	Per-cent	Cum.	mean (g)	sd (g)	sum (kg)	mean (원)	sd (원)	sum (백만원)
1	갈비	2,651	5.23	5.23	1,980	1,731	1,932	32,112	35,805	85.1
2	등심	4,205	8.29	13.52	770	757	1,050	24,004	26,484	101.0
3	목심	1,976	3.9	17.42	531	560	259	10,285	7,260	20.3
4	사골_우 족_꼬리	1,924	3.79	21.21	2,347	1,672	1,009	31,542	31,293	60.7
5	사태	1,630	3.21	24.43	648	551	546	14,739	9,932	24.0
6	설도	2,044	4.03	28.46	564	406	442	13,721	11,503	28.0
7	세트	258	0.51	28.97			-	31,836	72,683	8.2
8	쇠고기 가공식 품	10,507	20.72	49.69			-	14,258	17,050	150.0
9	쇠고기 기타	10,976	21.65	71.34			-	16,852	22,059	185.0
10	안심	829	1.63	72.97	550	427	159	24,370	24,689	20.2
11	앞다리	1,409	2.78	75.75	538	405	251	12,964	10,296	18.3
12	양지	7,402	14.6	90.35	522	440	1,796	14,593	11,192	108.0
13	우둔	1,464	2.89	93.24	565	372	314	13,260	9,628	19.4
14	채끝	754	1.49	94.72	599	673	138	23,754	20,089	17.9
15	특수부 위	2,675	5.28	100	556	460	496	17,222	15,737	46.1
							8,394			892.2

<부표 4> 소매점 유형별 판매량 및 판매금액(소비자 패널조사)

retail		구매빈도			구매량			구매액		
		Freq.	Per-cent	Cum.	mean (g)	sd (g)	sum (kg)	mean (원)	sd (원)	sum (백만원)
1	기업형 슈퍼마켓	7,169	14.1	14.1	605	809	983	13,499	14,396	97
2	기타	413	0.8	15.0	1,530	1,767	116	21,542	36,489	9
3	대형마트	14,668	28.9	43.9	817	924	2,093	14,778	15,589	217
4	대형 슈퍼마켓	3,391	6.7	50.6	561	546	421	14,695	13,627	50
5	무점포 판매형	498	1.0	51.6	1,729	1,583	270	46,155	49,304	23
6	백화점	1,384	2.7	54.3	620	680	218	18,530	24,084	26
7	선물	1,452	2.9	57.2			-	-	-	-
8	소형 슈퍼마켓	5,377	10.6	67.8	644	773	672	14,874	15,353	80
9	아파트내 입사장	61	0.1	67.9	839	505	13	20,893	13,146	1
10	외식	4,568	9.0	76.9	572	415	39	26,585	32,509	121
11	외식업체	16	0.0	76.9			-	36,236	36,625	1
12	유기농 매장	551	1.1	78.0	604	526	93	16,883	19,075	9
13	인터넷 구매	274	0.5	78.5	1,581	1,390	144	37,686	42,445	10
14	재래시장	3,164	6.2	84.8	875	1,187	784	19,740	18,735	63
15	전문점	1,310	2.6	87.4	854	910	386	22,818	22,673	30
16	정육점	6,213	12.3	99.6	859	971	2,125	24,575	24,859	153
17	편의점	195	0.4	100.0	755	761	35	16,319	26,552	3

<부표 5> 소득 수준별 최고기 구입액, 구입량 및 구입단가(소비자 패널조사)

income_code1		2009	2010	2011	2012	2013
200~249만원	purchase_p	14740	14213	15462	14277	14552
	purchase_quant	1156	583	670	712	756
	price_100g	2887	3335	3459	2903	3004
200만원미만	purchase_p	13181	14908	18189	16521	16048
	purchase_quant	1133	860	740	690	597
	price_100g	1910	3183	3515	3319	3012
250~299만원	purchase_p	18533	16549	16552	16612	16514
	purchase_quant	446	807	638	711	798
	price_100g	3602	3021	3333	3470	3354
300~349만원	purchase_p	16066	19556	18495	18020	17447
	purchase_quant	706	1015	1028	806	867
	price_100g	2584	3593	3027	3144	3360
350~399만원	purchase_p	13311	16339	14436	15939	16938
	purchase_quant	682	637	640	691	682
	price_100g	3019	3447	2935	3082	3276
400~449만원	purchase_p	18254	15227	15844	16127	16945
	purchase_quant	1050	766	795	667	658
	price_100g	2796	3155	3095	3236	3333
450~499만원	purchase_p	18022	17632	18166	17074	18473
	purchase_quant	330	892	879	833	921
	price_100g	4013	3642	3362	3257	3423
500~599만원	purchase_p	17435	17084	17089	18486	17641
	purchase_quant	1062	774	751	829	821
	price_100g	3579	3282	3254	3229	3187
600~699만원	purchase_p	18048	17218	16559	18119	19904
	purchase_quant	2950	691	558	883	692
	price_100g	3693	3687	3995	3116	4154
700만원이상	purchase_p	22705	23576	21070	20075	20349
	purchase_quant	1574	893	907	822	751
	price_100g	3376	3901	3682	3884	4015
Total	purchase_p	17510	17744	17367	17493	17779
	purchase_quant	1086	805	786	773	758
	price_100g	3160	3443	3315	3289	3434

<부표 6> 부위별 100g당 가격(원/100g)(소비자 패널조사)

	detail	평균	최고가	최저가
1	갈비	2,566	16,000	378
2	등심	4,567	27,778	333
3	목심	2,422	6,769	249
4	사골_우족_꼬리	1,448	8,333	300
5	사태	2,765	8,900	333
6	설도	2,785	12,971	220
10	안심	6,037	27,778	492
11	앞다리	2,805	9,310	583
12	양지	3,370	18,333	183
13	우둔	2,834	11,953	887
14	채끝	5,330	17,222	140
15	특수부위	4,118	17,778	503

<부표 7> 교육수준별 빈도(소비자 패널조사)

	education	Freq.	Percent	Cum.
1	null	210	0.4	0.4
2	고졸	24,679	48.7	49.1
3	대졸_전문대포함	21,529	42.5	91.6
4	대학원졸이상	1,264	2.5	94.0
5	중졸이하	3,022	6.0	100.0
	Total	50,704	100.0	

<부표 8> 주거형태별 빈도(소비자 패널조사)

	house_type	Freq.	Percent	Cum.
1	기타	1,205	2.4	2.4
2	단독주택	7,509	14.8	17.2
3	비주거용 건물	49	0.1	17.3
4	비주거용건물	304	0.6	17.9
5	사택	1	-	17.9
6	상가주택	12	0.0	17.9
7	아파트	31,176	61.5	79.4
8	연립_다세대주택	10,276	20.3	99.7
9	오피스텔	162	0.3	100.0
10	원룸	10	0.0	100.0
	Total	50,704	100.0	

<부표 9> 가족수별 빈도(소비자 패널조사)

family_num	Freq.	Percent	Cum.
1	119	0.2	0.2
2	4,685	9.2	9.5
3	12,962	25.6	35.0
4	24,477	48.3	83.3
5	5,949	11.7	95.1
6	1,824	3.6	98.6
7	335	0.7	99.3
8	82	0.2	99.5
9	271	0.5	100.0
Total	50,704	100	

<부표 10> 남편직업별 빈도(소비자 패널조사)

hus_job	hus_job	Freq.	Percent	Cum.
1	기능직	6,762	13.7	13.7
2	기타	9,172	18.6	32.2
3	기타_은퇴_	27	0.1	32.3
4	단순노무직	1,204	2.4	34.7
5	사무_관리직	15,436	31.2	65.9
6	서비스_판매직	6,977	14.1	80.0
7	전문직	9,569	19.4	99.4
8	전업주부	213	0.4	99.8
9	퇴직	93	0.2	100.0
Total	Total	49,453	100.0	

<부표 11> 소비자의 쇠고기 구매시 중시사항 및 정도(소비자 패널조사)

○ 쇠고기 구매시 가격 중시정도

price_per	Freq.	Percent	Cum.
0	3,027	6	6.0
1	144	0	6.3
2	45	0	6.4
5	1,002	2	8.4
7	3	0	8.4
10	8,075	16	24.4
15	1,038	2	26.4
20	9,682	19.17	45.6
25	2,058	4	49.7
30	13,386	26.5	76.2
35	94	0	76.3
40	5,340	10.57	87
45	168	0.33	87.24
47	39	0.08	87.32
50	4,346	8.61	95.93
60	1,161	2.3	98.23
65	26	0.05	98.28
70	709	1.4	99.68
75	86	0.17	99.85
80	11	0.02	99.87
90	11	0.02	99.9
100	53	0.1	100
Total	50,504	100	

○ 쇠고기 구매시 품질 중시정도

quality_per	Freq.	Percent	Cum.
0	2,635	5.2	5.2
1	44	0.1	5.3
3	3	0.0	5.3
4	1	0.0	5.3
5	155	0.3	5.6
7	4	0.0	5.6
10	4,122	8.2	13.8
15	1,852	3.7	17.5
20	10,743	21.3	38.7
24	1	0.0	38.7
25	2,824	5.6	44.3
30	18,720	37.1	81.4
35	242	0.5	81.9
40	3,476	6.9	88.8
45	1	0.0	88.8
50	3,220	6.4	95.1
55	1	0.0	95.1
60	1,488	3.0	98.1
70	435	0.9	98.9
80	418	0.8	99.8
100	119	0.2	100.0
Total	50,504	100	

○ 쇠고기 구매시 원산지 중시정도

original_per	Freq.	Percent	Cum.
0	4,321	8.6	8.6
1	1	0.0	8.6
2	43	0.1	8.6
3	87	0.2	8.8
4	144	0.3	9.1
5	1,922	3.8	12.9
8	5	0.0	12.9
10	12,404	24.6	37.5
13	1	0.0	37.5
15	1,173	2.3	39.8
18	3	0.0	39.8
20	12,590	24.9	64.7
25	2,515	5.0	69.7
30	8,143	16.1	85.8
35	197	0.4	86.2
40	2,476	4.9	91.1
45	1	0.0	91.1
50	3,466	6.9	98.0
60	646	1.3	99.3
70	274	0.5	99.8
80	63	0.12	99.94
90	4	0.01	99.95
100	25	0.05	100
Total	50,504	100	

○ 쇠고기 구매시 안전성 중시정도

safe_per	Freq.	Percent	Cum.
0	4,335	8.6	8.6
2	8	0.0	8.6
4	44	0.1	8.7
5	1,307	2.6	11.3
8	43	0.1	11.4
10	8,611	17.1	28.4
13	1	0.0	28.4
15	2,634	5.2	33.6
20	14,656	29.0	62.7
24	1	0.0	62.7
25	2,099	4.2	66.8
30	12,539	24.8	91.6
35	112	0.2	91.9
40	2,733	5.4	97.3
45	3	0.0	97.3
50	965	1.9	99.2
60	179	0.4	99.5
70	223	0.4	100.0
80	1	0.0	100.0
100	10	0.0	100.0
Total	50,504	100	

<부표 12> 구매가격 및 구매량 특성가치 추정 결과

변수 구간	모형별 추정계수		모형별 표준화 추정계수	
	구매가격 대비 식(5.1)	구매량 대비 식(5.2)	구매가격 대비 식(5.1)	구매량 대비 식(5.2)
연령	5.828**	4.768***	0.0216	0.0377
월간 외식액	.0017***	0.00005	0.0877	0.0059
소득 구간(만원)	기준: (200-249)			
2(200미만)	118.776	19.448	0.0124	0.0043
3(250-299)	268.235***	28.912	0.0300	0.0069
4(300-349)	10.257	168.389***	0.0017	0.0588
5(350-399)	114.139	10.457	0.0166	0.0033
6(400-449)	-22.341	83.259**	-0.0039	0.0306
7(450-499)	-59.790	129.257***	-0.0065	0.0298
8(500-599)	52.829	92.601**	0.0103	0.0385
9(600-699)	188.291*	90.097*	0.0235	0.0239
10(700이상)	183.077**	114.686***	0.0317	0.0424
쇠고기 부위	기준: (갈비)			
2(등심)	1430.439***	-1196.564***	0.2311	-0.4122
3(목심)	-459.837***	-1279.287***	-0.0469	-0.2782
4(뼈)	-1736.370***	520.280***	-0.1668	0.1066
5(사태)	-317.433***	-1259.595***	-0.0416	-0.3521
6(설도)	-291.558***	-1243.784***	-0.0371	-0.3377
10(안심)	2606.832***	-1406.901***	0.2040	-0.2348
11(앞다리)	-296.054***	-1266.094***	-0.0294	-0.2682
12(양지)	293.086***	-1404.141***	0.0666	-0.6807
13(우둔)	-215.553**	-1262.050***	-0.0232	-0.2893
14(채끝)	1930.694***	-1293.064***	0.1382	-0.1965
15(특수)	1184.637***	-1355.885***	0.1603	-0.3913
소매점 유형	기준: (백화점)			
2(대형마트)	-625.139***	40.583	-0.1521	0.0211
3(소형슈퍼)	-455.425***	99.367**	-0.0669	0.0311
4(정육점)	-227.489**	269.815***	-0.0465	0.1177
5(전통시장)	-778.466***	292.992***	-0.1045	0.0839
6(전문점)	-417.404***	265.056***	-0.0407	0.0551
7(무점포)	-750.885***	842.475***	-0.0456	0.1089

8(인터넷)	-641.039***	749.858***	-0.0287	0.0716
9(유기농)	598.966***	-219.172***	0.0349	-0.0272
10(외식)	5257.070***	10.576	0.1988	0.0009
12(기타)	-772.311***	737.638***	-0.0310	0.0631
원산지	기준: (국내산)			
2(미국산)	-1612.785***	465.033***	-0.1166	0.0717
3(호주산)	-1460.420***	186.389***	-0.1716	0.0467
4(기타)	-1269.930***	237.494***	-0.0895	0.0357
교육수준	기준: (무응답)			
2(고졸)	315.706	-179.890	0.0770	-0.0936
3(대졸)	247.021	-199.987	0.0593	-0.1024
4(대학원졸)	692.325	-175.944	0.0575	-0.0311
5(중졸이하)	85.828	-192.230	0.0104	-0.0498
주거형태	기준: (아파트)			
2(단독주택)	-287.137***	71.006***	-0.0497	0.0262
3(다세대)	-86.345*	-45.463**	-0.0157	-0.0176
4(오피스텔)	-303.101	-16.015	-0.0131	-0.0015
5(기타)	-54.702	66.311	-0.0041	0.0106
가족원수	기준: (1)			
2(2인)	787.737	257.571	0.1050	0.0732
3(3~4인)	922.516	88.057	0.1859	0.0378
4(5인이상)	704.931	171.575	0.1179	0.0612
남편직업	기준: (기타)			
2(기능직)	-196.270***	108.471***	-0.0334	0.0393
3(사무관리)	-229.498***	22.652	-0.0505	0.0106
4(전문직)	-135.089**	93.363***	-0.0268	0.0394
5(서비스)	-133.536**	109.397***	-0.0217	0.0379
6(단순노무)	-452.974***	8.860	-0.0355	0.0015
가격충시정도	-6.8005***	0.314	-0.0499	0.0049
품질충시정도	2.5267*	0.318	0.0171	0.0046
안전충시정도	-0.530	-0.942	-0.0038	-0.0143
상수항	2244.363***	1427.012***	.	.

<부표 13> 쇠고기 주요 부위별 소비 특성가치 추정 결과

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
연령	-5.316	16.405	-74.798***	7.377*	33.837***
월간 외식액	0.0009	.0030426***	-4.1E-05	.0014183***	.00307***
소득 구간(만원)	기준:(200-249)				
2(200미만)	-670.96	-682.77*	-204.1	298.94*	2043.9***
3(250~299)	-636.27	470.03	-189.2	1.67	776.38
4(300~349)	-354.72	219.04	475.11	20.05	399.38
5(350~399)	-796.48**	143.29	1933.7**	107.73	628.38
6(400~449)	-745.1**	-393.67	-332.97	56.29	466.98
7(450~499)	-648.03*	-506.13	768.5	368.51**	-185.78
8(500~599)	-840.65***	351.06	1324.8*	143.36	526.38
9(600~699)	-785.15**	634.99*	2496.7***	-95.675	951.75**
10(700이상)	-617.7*	35.54	3079***	267.88*	612.72
소매점 유형	기준:(백화점)				
2(대형마트)	-178.04	-1051.5**	-2199.5*	-684.85***	-917.64**
3(소형슈퍼)	448.83	-279.41	-2588.8**	-1063.1***	1098**
4(정육점)	741.78*	129.16	-2700.6**	-894.42***	1006**
5(전통시장)	-115.15	-611.06	-3211***	-1204.5***	-615.45
6(전문점)	1154.3**	104.89	-3144.6***	-1078.7***	397.90
7(무점포)	487.82	-654.59	-3810***	-1487.9***	2236.6**
8(인터넷)	415.26	-285.66	-6841.7***	-1399.2***	-301.62
9(유기농)	570.61	1629.8**	-3856.3	1410.2***	3001.4*
10(외식)	6354.5***	5485.8***	7576.3***	332.8	4003.3***
12(기타)	18.956	-623.72	-2398.1	-1281.4***	-181.3

구 분	갈 비	등 심	안 심	양 지	특수부위
원산지	기준:(국내산)				
2(미국산)	-649.87***	-2559.5***		-2052.1***	-1869.2***
3(호주산)	-711.78***	-2349.4***	(empty)	-1478.6***	-1503***
4(기타)	-629.88**	-2073.2***	(empty)	-1361.6***	-2003.5***
교육수준	기준:(무응답)				
2(고졸)	224.71	71.93	14852***	1157.10	2353**
3(대졸)	402.86	-87.97	14622***	1061.30	2416.9**
4(대학원졸)	800.28*	1533***	15444***	1358.40	2145.1**
5(중졸이하)	0	0	17451***	764.59	1943.6
주거형태	기준:(아파트)				
2(단독주택)	-125.18	-525.16***	-1678.6***	-283.21***	-684.52***
3(다세대)	-177.31	-114.88	302.12	-100.72	30.621
4(오피스텔)	1393.2*	-1874.7**	-3263**	-263.44	-514.34
5(기타)	79.171	-33.79	7.454	-392.63**	1497.9**
가족원수	기준: (1)				
2(2인)	2230.1*	-675.84	(base)	972.06	0
3(3~4인)	2599.9**	-104.3	-1423.8**	1112.9	93.92
4(5인이상)	2170.9*	-126.38	-1649.2**	698.9	83.81
남편직업	기준: (기타)				
2(기능직)	-769.33***	-801.95***	-456.92	-126.25	50.384
3(사무관리)	-792.52***	-832.51***	-1185.9**	-47.397	143.15
4(전문직)	-473.42**	-1220.2***	-1415.6**	-18.381	-180.79
5(서비스)	-588.12***	-853.58***	-1115.8	6.1519	409.57
6(단순노무)	-663.69*	-1237.6***	(empty)	-180.34	-282.97
가격중시정도	4.35	-17.346***	-34.932***	-3.5359*	-10.018
품질중시정도	2.68	11.215**	-11.18	0.64	-0.39
원산지중시정도	17.671***	-9.9735**	-15.23	1.59	13.078*
안전중시정도	7.87	-5.3081	-23.391*	5.5724**	-19.56***
상수항	514.96	5330.9***	0	1593	0

<부표 14> 부위별 상·하위 25% 제품 소비특성가치 비교

특성 부위	갈비		등심		안심		양지		특수부위	
	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20	하위20	상위20
연령	-1.725	29.18	3.877	-23.48	-89.69***	2416***	1.062	-22.83*	-5.504	-20.9
월간소득액	-6E-05	.004**	.0007**	0.0008	.004***	-.084***	0.0002	.003***	-0.0002	0.0002
소득구간	(200~249)									
2(200미만)	78.19	-285.2	93.49	2053*	2709***	25067***	17.37	-106.6	533.8***	2074**
3(250~299)	65.33	-1940	-43.96	1863**	2696***	11814***	-1.083	-1246***	435.9***	4030***
4(300~349)	-98.64	-2411**	-237.1**	1085*	595.8**	40320***	-92.07	-1076**	187.9	1356
5(350~399)	133.2	-1983	-217.4*	84.47	(omitted)	36646***	31.09	-835.8**	484.6***	580.9
6(400~449)	-62.8	-2816***	-132.5	1153*	1308***	61225***	-35.81	-760.8*	504.5***	1964**
7(450~499)	16.77	-2378**	-25.31	-183.1	1961***	40505***	-25.56	-864.8*	382.7***	2413**
8(500~599)	35.57	-1992*	-58.4	317.2	1954***	20061***	20.79	-229.5	550.4***	839
9(600~699)	-73.86	-2568**	-343.4***	353	3191***	47498***	159.8*	-1090**	495.8***	1394
10(700이상)	26.49	-2480**	-159.2	79.28	898.8**	17659**	-162.1**	-802.8*	627.3***	1114
소비장소 유형	(백화점)									
2(대형마트)	-70.48	-740.6	128.5	-1293**	-1606***	-43043***	18.49	62.97	33.89	-3667***
3(소형슈퍼)	-3.802	-197.1	175.5	-1227*	-0.3851	-42710***	21.55	-346.7	-93.5	-3597***
4(정육점)	-88.94	54.81	149.8	-420.9	-448	-43365***	91.82	440.6	-10.38	-3483***
5(전통시장)	-206.9*	926.6	112.4	-974.3	-1294***	-3771	-11.96	-71.86	34.63	-4356***
6(전문점)	-319.4	495.1	60	-863.6	-240.2	-4409***	59.59	325.6	-209.1	-2477*
7(무점포)	160.9	1944	-415.7*	-1512	-709.4*	(omitted)	235	1151	(omitted)	-2686**
8(인터넷)	-49.82	1788	-218.8	-1130	-1520	(omitted)	-180.5	-1318	-195	-2879
9(유통기능)	(omitted)	-1840	(omitted)	-1330	(omitted)	(omitted)	(omitted)	436.5	(omitted)	-3286*
10(외식)	(omitted)	3429**	(omitted)	3149***	(omitted)	-47082***	(omitted)	-1465	433.8	-1021
12(기타)	218.4	1637	394.4	-2167	(omitted)	(omitted)	232.4	-457.7	231.1	-4171**

원산지	(국산)									
2(미국산)	-57.87	-1910**	44.89	(omitt)	(omitte)	(omitt)	-203*	(omitte)	143.4*	(omitte)
3(호주산)	-59.09*	411.1	-42.94	-231.4	(omitte)	(omitt)	-57.66	-1533	81.64*	(omitte)
4(기타)	-144.4**	-768.2	-69.88	(omitt)	(omitte)	(omitt)	-101.4	-1016	-79.21	-2157*
교육수준	(무응답)									
2(고졸)	-189.4**	1488	289.7***	1295**	3867***	-6239***	399	109.7	296.9***	-309.6
3(대졸)	-177**	1191	331.3***	1392**	3867***	-6124***	299.2	-59.7	257.2**	-165.9
4(대학원졸)	-229	565.2	11.16	1462	(omitte)	20190***	244.8	-1170*	66.44	-103.1
5(중졸이하)	(omitt)	(omitt)	(omitt)	(omitt)	(omitte)	(omitt)	319.3	(omitte)	(omitt)	(omitte)
주거형태	(0坪)									
2(단독주택)	26.96	1032	-2016***	1123**	1107***	-63231***	-72.65	30.59	203**	-1256***
3(다세대)	72.91	-867.1*	-81.35	454.5	785.7**	-23059***	-79.02*	466.9**	166.4***	82.73
4(오피스텔)	(omitt)	-1730	84.8	1848	-1590***	(omitt)	-46.51	68.51	(omitt)	1219
5(기타)	-431***	935	-26.59	-374.5	(omitte)	(omitt)	115.7	356.5	-147.1	2696***
가족원수	(1)									
2(2인)	-128.8	1181	-81.17	-1078*	3864***	-95557***	1058***	2001	462***	267.4
3(3~4인)	-78.93	2625	-52.55	-1051***	3028***	-50667***	1167***	1687	221.6**	580.9
4(5인이상)	(omitt)	4715	(omitt)	(omitt)	(omitte)	(omitt)	993.8**	1098	(omitt)	(omitte)
남편직업	(기타)									
2(가능직)	-13.59	-1209	150.2*	615	-2354***	(omitt)	-66.15	-238.4	-220***	1398**
3(사무관리)	(omitt)	(omitt)	44	-390	-1457***	-17509***	-56.23	265.6	37.71	-596.5
4(전문직)	-77.98	-1614	53.83	-247.1	-1666***	310.7	-134.1**	254.3	76.28	-121.8
5(서비스)	38.5	-1471*	125.5	-1106**	-1977***	15817***	-115.2**	26.04	-37.71	-820.1*
6(단순노무)	7.809	-2527***	235*	-1173	(omitte)	(omitt)	-75.04	-189.6	-212.6	1611*
가격충성정도	1.448	42.73***	-3.95**	-5.331	-3.171	803***	1.334	1.507	1.438	22.47**
품질충성정도	4.48***	-2.086	2.005	6.251	-6.451	-122.7**	-1.894	-0.8894	-1.907	-23.79**
원산지충성정도	-0.338	44.6***	0.88	-11.69	-7.034	(omitt)	3.155**	4.694	1.378	19.07*
인원충성정도	0.822	15.13	3.478	25.12**	-41.9***	(omitt)	0.1439	11.88*	-1.458	-10.16
상수항	1272***	1176	982.9***	8987***	1708*	9156	163.2	4736**	706.1**	11231***

ABSTRACT

A Study on the Characteristic Values and the Policy Effects of Korean Domestic Beef

Rho Suhyon
Agricultural Economics
Graduate School
Seoul National University

The extent of market openness of Korean beef market has been expanding over the years since the establishment of WTO and conclusion of increasing number of FTAs with other countries, which naturally leads to more fierce competition with imported beef. For the sustainable development of Korean beef industry, it is important to secure stable demand and to expand the market. Differentiation and competitiveness of domestic beef over imported beef are crucial to maintaining the industry. This research analyzed the main factors of product differentiation of Hanwoo (Korean native cattle) beef over imported beef and other Korean beef. It also charted the future challenges and directions of policy targeting an increase of the size of domestic beef market.

The analysis is based on the monthly grade report from 2000 to 2013 on the domestic beef carcass published by the Korea Institute

for Animal Product Quality Evaluation (KAPE), and the consumer panel survey on 732 households in greater Seoul metropolitan area for 48 months from December 2009 to November 2013, which was implemented by the Rural Development Administration (RDA). The data from the KAPE include the grade of individual cattle, information of the farm size. As such, this data set allows grade/price comparison by farm size. The RDA data allow us to obtain information pertaining to the category of food, purchasing place, brand, the amount of purchase, price, and the total sum of the purchase based on the data generated by the monthly tally of the receipts. Additionally, the data include sociodemographic characters such as age, income, education level and housing, which allows us to analyze the consumer behaviors by various class. The panel was surveyed on the important factors of food purchasing behavior such as price, quality, origin and food safety.

The hedonic approach, proposed by Rosen, was adopted as the basic analyzing tool of this paper. At the wholesale phase, the values of the characteristics that are used for beef quality grading are analyzed in order to identify differentiating factors of the beef, and these values are analyzed yearly.

The result demonstrates that species and gender of beef cattle were the most deciding characteristics which determine beef price and marbling degree and maturity were the important characteristics next to them. It was found that the value of species has a decreasing trend while that of marbling degree has an increasing trend. The value of back fat layer was found to decrease as time elapses, and those of yellow colored fat and maturity further than No. 8 drop significantly. Texture value were found to increase annually.

In the phase of consumption, by using the consumer panel survey, relationship between such characteristics as beef parts, types of retail store, and prices, amount of purchase, were analyzed. Additionally, the top 20% and the bottom 20% of the five major beef parts have been compared based on their price difference.

The analysis shows that the significant factors for beef purchase in terms of price are type of the retail store, beef parts and place of origin in order. The consumers' income and educational level, number of family were found to be insignificant. And the deciding factors for beef purchase in terms of purchasing quantity are beef parts, type of the retail store and place of origin in order. The price difference among the sirloin, tenderloin, assorted special cuts, ribs and brisket was found to be big. The younger consumers preferred tenderloin, while the older consumers preferred brisket and assorted special cuts. Based on the comparison between the top 20% and the bottom 20% of the parts, the price difference of assorted special cuts, ribs, sirloin and bones was also found to be big. The consumer survey indicated that consumers count the price and the quality most important when purchasing beef, while the place of origin and safety were not taken into much consideration.

Furthermore, the impact of the government policies such as scaling up farm size and Hanwoo brand promotion was analyzed. The medium sized farm with annual production of 4-21 heads recorded highest in terms of grade and price, meanwhile, large scale farms were graded lower than small scale farms but the farmgate price was higher than that of small farms. The meat quality and price based on the brand category was reviewed. The price of the local brand beef was higher than that of non-brand beef but it accounted for less share of the total shipment.

There are several suggestions which can expand the Korean beef market based on the aforementioned analysis.

First, consumer segmentation needs to be done in order to create new market.

Second, consumers' purchase patterns need to be regularly analyzed so as to proactively respond to consumers' preferences and new logistics. Then, this analysis should be delivered to producers and suppliers through an effective system.

Third, the managing body of Korean beef brand needs to build their marketing capacity and establish an optimal governance structure.

Fourth, the efficient and profitable production system that meets the demand of the consumers and the market is necessary.

Fifth, the roles and responsibilities of the parties in the market such as farms, producers' association, butchery and processing businesses and government have to be defined clearly and the parties need to organically cooperate for further development of the industry.

This study tried to come up with unique analysis compared to other existent studies. It is significant since the characteristics which decide the wholesale and retail price of beef were analyzed and compared. It was also the first attempt to identify those factors that decide the quality of beef by using the survey data both from wholesale phase to consumption phase. The differentiation of the beef based on the scale of farms, the effect analysis on farm systematization and brand promotion was another new approach. In addition, the consumers' preference was analyzed by the actual purchase patterns instead of survey.

However, this study has some limitations. The characteristics used for comparing wholesale and retail were not consistent, and the consumer preference analysis lacked the price analysis by grade, which made it impossible to compare the prices of different grades at the consumption phase. There was also limited data in terms of production cost per different scales of farms and brands, the number of heads per brand. In the future, more accurate analysis is expected if the data used in this study are synchronized with the raw data of beef production cost of the National Statistics Office and the production cost data of branded beef.

Keywords: beef, beef quality grades, differentiation, hedonic analysis, characteristics, grading, consumers, consumer panel, farm scale, brand

Student ID : 2002-30481